

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بخلافیای طبعی
Checked
1988

المحبسم

سلطان محمد افغان پسر بهادر خان ماماے محمد جان خان غازی
کابلی

بعهد وزارت جلالیت آب معارف و فضیلت انتساب
سردار محمد سلیمان خان صاحب وزیر معارف افغانستان

باختتام رسید

مطبوعه زمانه پریس کانیو
دیاران کمر آبی منتهی پرنسٹن

یک و حرف

منع و غیره

بِسْمِكَ اللَّهُمَّ فَاطِرَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ

بندہ طاقت ندارم کہ فرحت و انبساط آرزو ز سعید را
تحریر نمایم کہ در کوه منصوری واقع ہندوستان از شرف
قدوسی جلالتا ب ناظر صاحب خارجہ، و جلالتا ب
ناظر صاحب تجارت کسب کردہ بودم، و بایمان شیر ہمال
و ادیب شیرین مقال، یعنی سردار محمود علی بیگ خان صاحب
طرز ہی، کہ یک ذات ستودہ صفات، و طرح انداز علوم
جدیدہ و وطن عزیز ما اند، بہت تراجم کتب فنیہ علمینہ مفتخر گشتیم
بہت فخر بجز این چیزے دیگر نیست کہ خدمت ملک ملت
و انبائے وطن را فرض اولین خود دانستہ آنچہ از دست و
قلم کج مج رقم بیاید شب و روز در صدو آن شغوف ہستم
حقا کہ این فخر کم نیست و نہ ہر کس را نصیب ذالک

فَضْلُ اللَّهِ يُوْتِيهِ مِنْ يَشَاءُ ۖ

برہ اور ان من اطاقت خود را صرف نماید و علوم
جدیدہ را کسب، زیر کہ فقط ہمین یک چیز است کہ شمارا
بہد ارج علیہ و زروہ ارتقائی رساند، و ہمین یک چیز است
کہ شمارا در آسمان سیاست و تمدن مانند آفتاب تا بان
می درخشاند و گر غفلت کنید و سہل انکاری نماید، بیاد
دارید کہ زمانہ مانند حرف غلط شمارا از صفحہ ہستی نحو خواهد کرد
(خدا نہ کند اے خاک بدہم) آنگاہ بجز کہ گفت افسوس مایند
و گر چہ چارہ خواہد بود ۖ

حالا حق سبحانہ و تعالیٰ شہایک زمان سعید و اوان فرید
عبایت نموده است، ذات معارف پرورشانہ علی حضرت
شہریار غازی، برین امر یک دلیل متین و برہان مبین است
اینست کہ بندہ بعد از تالیف "جغرافیای ریاضیہ
یا کرۂ زمین"، خود را و ترجمہ نمودن این کتاب مصروف
کردم، این کتاب کہ حالا بدست شما ہست، ترجمہ یک
کتاب خیلے مشہور است، نامش بزبان نگلش فنز کل جیاعرفی
یعنی جغرافیای طبعیہ است، و مصنفش ماہر علوم طبعیہ

”سر، آچی بلدیگی، ایف، آر، ایس، ڈی، سی، ڈی، ایس
سی، ایل، ایل، ڈی،“ است ۛ

این کتاب اول کرت در ماه فروری ۱۳۴۶ء نشر شدہ
بعد ازان تا این وقت پیم بست و ہشت بار طبع و نشر
شدہ است و در جملہ مدارس و ولتی و امدادی سلطنت
انگلشیہ متداول و داخل نصاب است ۛ

اما این کتاب فقط ترجمہ کتاب مافوق نیست، زیرا کہ
در اثنا ترجمہ خیلے کتاب ہاے دیگر را نیز زیر نظر گذاشته بودم
چنانکہ شما خواہید دید کہ درین کتاب نژدہ رسم ترسم است
بجملہ چند رسم را از کتاب ہاے دیگر گرفتہ چپان نمودہ ام ۛ
حالا بست شما در خصوص زمین سہ کتاب است اول
مختصر جغرافیائے عمومی جلالتاب ناظر صاحب خارجہ دوم
جغرافیائے ریاضیہ یا کرہ زمین، و سوم این جغرافیائے طبیعہ
از اثرات خود بندہ ۛ

در خصوص زمین دو علم دیگر باقیست، یعنی علم طبقات
الارض، و علم نباتات، بعدہ این فن قدرے کامل خواہد شد
شمار عا نمائید کہ حق سبحانہ تعالیٰ دولت علیہ ما را با عظمت

و محفوظ و شہر یار غازی مارا در امان خود داشته حیات مستعار
 بنده را در از و خاطر م راجع کند تا در خصوص این دو فن نیز
 چند تا کتاب را ترجمہ نموده خدمت ان پیش کنم
 از تو بیک اشارت از ما بسر دیدن

یک خادم بھو ر شما :- سلطان محمد سہا در خان ماماے
 محمد جان خان کابلی و لوگری حال دارد تھلڈھیو پی - واقع
 ہندوستان

فے ۱۴ - اپریل ۱۹۲۱ء

باب اول

فصل اول

هو اچطور بوجود می آید

دقت کنید که در دنیا هیچ چیز از هو اکروه زیاده قابل تفکّر نیست، هو ا جان ما است، و سبب بقای حیات ما است. بجز هو ادیگر هیچ شئی، این چنین ضرورت را مالک نیست، که هر لحظه موجود باشد، بغیر از خوراک و پوشاک وقت تیری شود، لکن، بغیر از هو ا یک دقیقه زنده ماندن خیل مشکل است، اگر یک دقیقه هو ا یافته نشود نفس بند میگردد، سینه تنگی می کند، هر چند که هو ا خود را نمی نماید لکن، گاهی بصورت نسیم سحری مشام جان را معطر می سازد، و گاهی به هیئت باد صحرای درختان عظیم الحبه را مانند پرگاه می پراند، بناها و عمارات

سربفلک را، مانند پنبه می غلطاند در امواج دریا با چنان تلاطم پیدای کند که کشتی باراد خشکی میانند از دماغض، هر چه بدش بیاید، آنرا بر باد میکند.

پس ظاهر است، که هوا یک چیز هست، و آنهم یک چیز خفیه طاقتور که هر چه پیشش بیاید آنرا نیست میسازد، به یک سلوبی طاقت خود را اظهار میکند، که در مادی بودنش پنج شبهه باقی نمی ماند، اگر قدری دست خود را، زیر و بالا شورید ہی، دست خود، فراحت، و مقاومت آنرا محسوس میکند، با جمله اگر قوت باصره از دیدارش محروم است، لکن، قوت لامسه بر اے او، راکش موجود هست، هرگز این چنین وقت نیست، که قوت لامسه، آنرا حس نکند، ما هر لحظه احتیاج هوا را داریم، بغیر از هوا یک قدم بیرون رفتن نمی توانیم، ما هر جا که برویم، همراه ما موجود است، همه کرة زمین را چنان احاطه کرده است، که مانند غلاف آنرا در بر گرفته است، در همین غلاف، زمین خرمیده است، و در همین غلاف هوا زمین از کفیدن محفوظ است، همین غلاف هواییه را، "خول زمین" یا "جلد زمین" میگویند، هواے محیط، و کرة هواییه، نیز همین را میگویند.

همین قیاس، که هوا یک عنصر است، تا قرن هفدهم در میان
 حکما و طبعیین موجود بود، لاکن، در آخرین قرن، یک فیلسوف
 فرانسوی، که موجد علم کیمیا، این قرن بود، این را ثابت کرد،
 که هوا عنصر نیست، بلکه از گاز آوکسیجن، و نایتروجن مخلوط است
 خاصیت گاز نایتروجن اینست، که رنگ، و بو، و ذائقه
 سراسر ندارد، اگر کدام شمع، یا چراغ را در واده، در و بگذاریم
 فی الفور گل میشود، و جاندار اینکه، مدار حیات شان بر تنفس
 موقوف است، درین گاز نمی توانند دم بگیرند، فی الفور
 دم شان بند شده می میرند، ازین جا است که بزبان انگلیسی
 ترجمه این را «قاطع حیات» کرده اند، این اثر، از جهت
 سمیت یا زهرناکی نیست، بلکه از جهت نبودن آوکسیجن، این
 اثر در و پیدای میشود،

جزء دیگر هوا آوکسیجن است، این هم خواص عجیب و غریب
 را مالک است مانند نایتروجن، این هم، رنگ، و بو، و ذائقه
 ندارد، خاصیت این، اینست که مشتعل می شود، و برای
 تنفس بجای آید هر چند که خودش مشتعل نمیشود، لاکن، در
 و دادن چیزهای دیگر استعانت میکند

اجزاء اصلی هوا، یعنی آب، کسجین و ناستر و جن فقط همین دوغای
است، اجزاء دیگر نیز در هوا مخلوط است، لاکن، آنها در اجزاء
اصلی شمار نیستند، (بین که گل ولای و آب مخلوط است،
لاکن جز آب خالص نیست) ۴

آن چیزهای دیگر که در هوا مخلوط می باشند، بدو قسم هستند
یکی آنکه دیده می شود، مثلاً ذرات، که اگر در خانه را پیش کنید
و از کدام سوراخ یا دریچه خورد، بگذرید که روشنی درون خانه بیاید
هزارها ذرات را خواهید دید، که در هوا زیر و بالا و چپ و راست
متحرک می باشند، چون در خانه را واز کنید آن ذرات همه از
نظر شما غایب خواهند شد ۴

دیگر آنکه دیده نمی شود، مثلاً حامض کاربونی (کابونیک اسید)
و انجرات آبی، لاکن، این را خوب بیاورید که اینها آن
اجزاء نیستند که در ترکیب هوا دخل داشته باشند ۴

حالا شما خواهید گفت که کیفیت این دو چیز را بیان کنید
که در هوا مخلوط هستند و دیده نمی شوند، پس میگویم، که یکی از آنها
انجیره آب است، این را شما اینطور با سانی خواهید فهمید که
یک چای جوش را با آب پر کرده بر آتش گذارید، و به بینید که

چه واقع میگردد، بعد از اندک، آب میجوشد، و از نوله چای
جوش بخارات بر آمدن میگیرد، و در هوا غایب میشود، و آب چای
جوش، آهسته آهسته کم می شود، تا آنکه، اگر باز در چای جوش آب
نه اندازید، آب خشک می شود، و چای جوش خالی می ماند، حالا
آب چه شد؟ بخار شد، آیا آب نیست و نابود گشت؟ نه خیر،
بلکه صورت آبی، با صورت هوایی، بدل شد، و در هوا مخلوط شد
بخارات تا وقتی که بصورت خود قائم هستند، دیده نمیشوند
لاکن ضرور است، که کم یا بسیار، در هوا مخلوط باشند، زیرا که از
همین بخارات، ابر، باران، برف، دمه، ساخته می شود، اگر
هوا، از بخارات خالی گردد، سرسری و شادابی دنیا نیست
و نابود میگردد، همه نباتات، و درختان، و کشتهای خشک شد
پس ذی حیات زنده نخواهد ماند؛

حالا خواهید گفت، که بخارات را دانستیم، حالا بگویند
که حامض کاربونی چه چیز است؟ بشنوید! -

ما فوق نام همین هر دو را، از برای شما گرفته بودم که در هوا
مخلوط می باشند، لکن، دیده نمی شوند، حامض کاربونی، در هوا
به یک مقدار بسیار کم مخلوط می باشد، در ده هزار حصه، چهار حصه

شامل می باشد، هر چند که لمحات مقدار بسیار کم می باشد، لکن لمحات
تأثیر خیلی بسیاری باشد، عظمت، و وقفت این را آنگاه خواهید
دانست، چون بدانید که، به سبب این نباتات نشوونما
خود را حاصل میکنند، همه برگ و بار و شاخ و بن نباتات، از
همین ساخته می شود، چون نباتات مرده و پرموده می شوند، حاصل
کار بونی، از درون شان خارج شده، باز در هوا محیط شامل
میکرد، چونکه حاصل کار بونی، نباتات را، پرورش میکند، و
میر و یاند، ازین جهت این را مادر و پدر حیوانات، هم میگویند
زیرا که زندگی حیوانات بر نباتات، و زندگی نباتات بر حاصل
کار بونی منحصر است.

حیوانات بوقت تنفس حاصل کار بونی را خارج میکنند،
و چون می میرند و جسمهای ایشان متعفن می شود، آن وقت نیز
از جسم شان حاصل کار بونی خارج شده، باز در هوا شامل میشود
غرض که همچنین از نباتات، و حیوانات، و از حیوانات در نباتات
دور میخورد.

باب دوم

در گرم بودن و سرد بودن هوا

هوا از دو حالت خالی نمی باشد، متحرک می باشد، یا ساکن؛ اگر متحرک است بصورت نسیم خواهد بود، یا بصورت صرصر، و رین هر دو حالت، به سبب حرکت هوا محسوس می شود، لکن در حالت سکون و قرار، هوا، از جهت مزاج خود، یعنی به سبب گرمی و سردی محسوس می شود، هواییز، مانند اشیاء دیگر قابلیت گرمی و سردی را دارد، ما هر روز، این را می توانیم مشاهده کنیم، در خانه درون شدن، و از خانه بیرون شدن، کیفیت هوای را نشان میدهد، مثلاً در فصل زمستان، شما در خانه خود لحاف پوشیده، پردپای و ریچه بار را آویزان کرده، زیر صندلی نشسته یکایک یک پوشک خود را در کفتر خانه شما انداخته، کفتران شما پریدن، و پر زدن آغاز کردند شما نیز از خود را بپا کرده، از خانه دیده بیرون می آئید و ملاحظه میکنید، که پوشک کدام کفتر را پنجه زده است، و کدام را برده است. درین اثنا شما قدی خنکی را محسوس خواهید کرد، و بعد از اندکے، در اندام شما لرزه خواهد افتاد، حالا غور کنید که این خنکی را چه بر شما مسلط کرده؟ اگر

بلگو سید که زمین سرد بود و سردی زمین در اعضا و شمایست کرد، درست نیست، زیرا که بر زمین پیزا شمای، و در پیزا جراب شمای، و در جراب پای شمای بود پس چطور ممکن شد که اثر خنکی زمین تا پای شمای نرسد؟ حقیقت اینست که هوا بر اعضا و شمای خنکی را مسلط کرده است زیرا که هوا، بر همه اطراف شمای محیط است، چونکه خود سرد است شمای را نیز سرد کرده است،

حالا کفران را بپند کرده باز در خانه درون شوید، بعد از آنکه چنان گرم خواهید گشت که قبل ازین بوقت بیرون شدن گرم بودید حالا چه شمارا اینقدر گرم ساخت به همون هوا که شمارا در بر گرفته است از میان مافوق ثابت گشت، که هوا گاهی سرد می باشد و گاهی گرم، برای نشان دادن گرمی و سردی، یک آله را ایجاد کرده اند که "تھرمامیتر" یعنی "مقیاس الحرارت"، نام دارد، این آله گرمی و سردی را خیلی خوب نشان میدهد.

حالا شما از بنده سوال خواهید کرد که "این هوا ایست که محیط زمین است، چرا گاهی سرد و گاهی گرم می باشد؟ و گرمی از کجا در هوا می آید؟ و چطور در و جذب می شود؟"

برای فهمیدن جواب این سوال، باید که باز در خانه محاف

برخود کشیده، زیر صندلی نشسته، پودها را آویزان کرده بشینید
پشک، و کفتران به شما نشان داد، که هوای درون خانه گرم
است، و هوای بیرون خانه خنک است، جهت گرم بودن
هوائ درون خانه ظاهر است، که زیر صندلی زغال مشتعل
است، از گرمی آتش حرارت پیدا شد، و حرارت هوا را گرم ساخت
پس ازین تجربه ثابت میگردد، که از یک چیزیکه، در گرفته باشد حرارت
خارج شده منتشر میگردد، و از جهت این انتشار هوای درون
خانه مابینت هوای بیرونی زیاده گرم می شود، پس هرگاه هوا را
گرم بینید، بدانید که سببش انتشار حرارت است.

مادر فصل تابستان می بینیم که هوا، بجای گرم می شود، که اگر
در فصل زمستان، یک انبار بنیم را در بنیم، چنان گرمی نمیتوانیم
پیدا کنیم! حالا باید که غور کنید که از کجا چنان انتشار حرارت پیدا
میگردد؟ که هوا را این قدر گرم میسازد، این امر ظاهر است که
آفتاب مخزن حرارت است، و ازین مخزن حرارت، متواتر حرارت
خارج می شود، و گاهی سردنی شود.

حالا این شبه وارد میگردد که اگر از آفتاب حرارت خارج
میگردد، پس هوا چرا گاهی سرد میشود؟ چرا اگر می هوا را در پیشگاه

از آله این شبه هیچ مشکل نیست، از زیر صندلی خود بر آمده، و در
نشینید، فی الفور سردی را محسوس می کنید، هر قدر که دور بروید
همون قدر سردی زیاد را محسوس میکنید، زیرا که در میان شما و
محزن حرارت (صندلی) یک چیز حائل و مزارع شده است پس
چون هوای سرد محسوس نکنید، بدانید که در میان آفتاب، و هوا
کدام حجاب حائل شده است، که حرارت را مانع و مزارع کرده
است، این حجاب و موانع یکتا نیست، بلکه چند تایی باشد،
مثلاً یکی ابر است، که چون بر سطح آفتاب نقاب خود را میندازد
هوا را متغییری سازد، اگر و خشکی برای غسل کردن در آفتاب
استاده شوید، و دفعه ابر بر آید، و همون ساعت سردی را
محسوس خواهید کرد، و چون ابر دور شود، باز گرمی را محسوس
خواهید کرد، و چنین وقت پریدن ابر با خیل ناگوار خاطر میباشد
حالا بشما، یک سخن دیگر را میگویم، آن اینست -
هوای حرارت آفتاب را کم و بیش جذب میکند، حرارت آفتاب
از هر قدر هوای ضخیم و کثیر المقدار، که میگذرد، همون قدر هوای حرارت
آفتاب را جذب میکند، و هر قدر که شعاع آفتاب خم و کج بگذرد
همون قدر حرارتش ضعیف، و کمزوری شود.

حالا مسئله بالا را، بتوسط یک رسم شمارامی فهمانیم (رسم اول)
 دایره سیاه زمین است، و بالانش که دایره هوا است و آن خط است
 که شعاع صبح را، و ب آن خط است که شعاع چاشت آفتاب ا
 و س آن خط است که شعاع وقت شام آفتاب را نشان می دهد
 حالا ظاهراً میشود، که شعاع وقت چاشت بصورت عمودی
 میفتد، و از هوای قلیل المقدار کم ضخامت گذشته، خود را تا
 زمین میرساند، ازین جهت درین شعاع حرارت زیادی باشد
 چون بعد از چاشت، زوال شروع میشود، شعاع آفتاب کج
 و خم می شود، و از هوای کثیر المقدار ضخامت دار میگردد، همین
 طور شعاع وقت صبح است، که از ضخامت بسیار میگردد،
 الغرض شعاعیکه کج و خم می باشند و از هوای ضخیم و کثیر المقدار
 تیر میشوند حرارت شان ضعیف میگردد، و هوا آنرا جذب میکند
 اینست که چاشت نسبت به صبح و شام زیاد گرم می باشد
 و در شب آفتاب نمی باشد، چوکه آفتاب نیست، حرارتش هم
 بلا واسطه نیست، جایکه آفتاب است حرارتش نیز همون جا است
 چوکه ما در مقابل آفتاب نمی باشیم، بلکه در سایه اش می باشیم ازین
 جهت، نه فقط، از حرارت آفتاب محروم می باشیم، بلکه حرارتش

منتشر شده طرف آسمان می رود، این احوال را در اوراق آینه
خواهید دانست :

در فصل تابستان به نسبت فصل زمستان، آفتاب خیلی
زیاده بر تالاق سرمای تابدا، ازین جهت، شعاع آفتاب زیاد
خف می گردد و دانه هوای ضخیم تیر نمی شود، ازین سبب در
فصل تابستان به نسبت فصل زمستان، گرمی کسب شدت
می نماید، لکن، در فصل زمستان حال او این نیست. بوقت
چاشت هم آفتاب بالای سرمانی تابدا، ملخص اش اینست که
آفتاب مخزن حرارت است، حرارت خود را نزد مای فرستد، اگر
که ام مزاجم و حجاب در پیش رویش آید، البته ما از خلی میگیرد
ورنه، نه :

حالا باید، این را بگوئید، که اگر از جهت رسیدن حرارت
آفتاب باید که بدن ما گرم شود، لازم است که چون شعاع آفتاب
بر ما برسد ما گرمی را محسوس کنیم، و چون ابریا که ام چیز دیگر
شعاع را فراموش کند، باید ما سردی را محسوس کنیم، لکن، بر خلاف
آنچه شما گفتید، در ایام ابرناک، و شبهای تاریک که آفتاب موجود
نمی باشد، چنان گرمی شدید را محسوس میکنیم، که الا مان و الحفیظ

ازین معلوم می شود، که مخزن حرارت چیزی دیگر است که با وجود نبودن آفتاب، حرارت ازو خارج و منتشر میشود، بشنوبید، برای فهمیدن این مسئله که بجز آفتاب چیزی دیگر مخزن حرارت نیست باید که باز درون خانه بروید، پرواهای در، و پنجره ها را، آویزان کنید، و نزد منقل خود بنشینید، لب منقل چای جوش خود را بنمید، بعد از یک زمان بسیار کم، چای جوش شما اینقدر گرم خواهد گشت، که نمی توانید دست بزنید، حالا او را از منقل دور بنمید بعد از یک عرصه قلیل، چای جوش شما خنک میشود ازین معلوم میشود که اول گرت چای جوش شما حرارتی را که از منقل خارج میشود در خود جذب میکند، و بعد از آن همون حرارت را، از خود دور می اندازد، بعینه حالت زمین همچنین است، که اول زمین حرارت آفتاب را جذب میکند، و بعضی حصص زمین چنان گرم می شود که پای بچ بالالش رفتن، یک آفت میگرد و، پیراه و چوب پوشیده هم بالالش رفتن خیلی دشواری گردد، اگر بر زمین دست بزنن دست میسوزد، این کیفیت ممالک گرم سیراست، اما در ممالک سرد کیفیت سردی نیز بر همین منوال می باشد، زیرا که خاصیت خاک و سنگ، همین است، که اول حرارت را جذب

میکند، و بعد از آن به سبب عتیکه توانند ازود دفع میکنند، پس
و قتیکه خاک و سنگ، حرارت را جذب کرده گرم می شوند هوا
نیز به سبب بلاست، و ملاست زمین گرم می شود، و یک
خاصیت هوا اینست، که حرارت را به نسبت خاک و سنگ
تا زیاده ویرنج و میگیرد، ازین جهت، اگر بوقت شب، زمین مانند
برف هم سرد شود، لکن هوا به محیط زمین گرم می باشد، و در
شب گرمی محسوس می شود، هم چنین چون زمین سرد می باشد
هوا نیز به سبب مس کردن زمین خنک می شود، از زمین حرارت
جدا شده، باسانی راه آسمان را که سرد است میگیرد،

اگر بخارات آبی گشته هوای، یک مقدار این حرارت را جذب
نکند، و در راه انتشار حرارت، مانند حجاب حامل نگردد و راه
آسمان را برویش بند نکند، همانا که یک مقدار کثیر حرارت
ضایع خواهد گشت، اینست که در اقالیم گرم سیر که هوایش خشک
می باشد، یعنی کره هوایش از اجزای آبی خالی می باشد،
بوقت شب این طور خنکی می باشد، که درجا باینکه هوای مرطوب
وارد، چنان خنکی نمی باشد؛

همچنین بر نیز، انتشار حرارت را مانع می آید، و در راه حرارت

حاکل میگردد، و نمی گذرد کہ حرارت بگرنزد، ازین جهت بوقت شب چون ابری آید گرمی محسوس می شود؛
 این یک عجیب کرشمه قدرت خداوندیست، کہ هر چیزیکه زود گرم می شود، همون چیز زود سرد نیز میشود، چون زمین بسبب حرارت آفتاب گرم می شود، هوا نیکه او را احاطه کرده است، نیز به سبب بلاست گرم می شود، و چون زمین سردی شود، هوا نیز سرد میگردد، بالجمله، زمین و هوا و محیط زمین، هر دو هم مزاج هستند؛
 بخارات آبی، کہ در کوه هوا موجود هست، خیلی کاری کنند، بسبب این حرارت مجتمع و منقسم میگردد، و از سطح زمین قدری بالا، یک مقدار حرارت را جذب میکنند، و انتشار حرارت را منع میکنند، اگر این بخارات، یک روز نباشد زمین از شدت سردی خواهد لرزید، نیز اگر جراتیکه از آفتاب خارج میگردد، همچنین جمع شده بماند، کہ هیچ انتشار نکند و ظرف یکسال همه بر فضا روی زمین، آب شده، سیلاب بار پیدا کرده بسیار جا را تباہ خواهد کرد، و اگر حرارت سراسر منتشر گردد، و در زمین اصلا جذب نشود، خنکی بجای خواهد رسید، کہ انسان تحمل آن هرگز نخواهد داشت.

حرارت فصل تابستان، که درون زمین جذب می شود و در فصل
زمستان برای گرم کردن ما، بکار می آید؛
غرض که خداوند تبارک و تعالی از روی حکمت کامله خود توسط
این اجزات، جمع و تقسیم حرارت را بیک اندازه نهاده است که ما از
آفات تغییرات فصلها، محفوظ و مأمون بقییم؛

فصل سوم

از جهت گرم و سرد شدن هوا باد روان می شود

یک خاصیت هوا اینست که چون زمین گرم را مس میکند گرم
و چون زمین سرد را مس میکند سرد میگردد؛ بر همین خاصیت زمین
باد منظم است، ماهمین باد متحرک را باد روان، یا باد وزان میگویند
و اختصاراً فقط بادی نویسیم؛

نسبت به باد سرد، باد گرم سبک میباشد، زیرا که از جهت
حرارت اجزای اجسام منتشر میگردد و از جهت برودت اجزای
اجسام منجمد و متصل کار حرارت همین است که یک جزو جسم را از
جزو دیگر جسم دور و جدا میسازد؛ بنا برین در میان کثافت باد گرم

و خنک فرق حادث میگردد، یعنی باد خنک کثیف، و باد گرم لطیف
می باشد، ازین جهت باد لطیف بالایی رود، و باد کثیف پائین
می آید، اگر خواهش داشته باشید که تجربه کنید، باید این عمل را با
کنید که یک سیخ آهنین را در آتش انداخته بحدی سرخ کنید که
سفید گردد، بعد ازین از آتش بیرون کرده بالایش یک چیز سیاه
سیک را یا کد ام تکه کاغذ را با هستگی بگذارید، بگردیکه آن چیز
بر سر آهن برسد بالا خواهد پرید، زیرا که از جهت حرارت آهن،
هوای جانب بالایی آهن لطیف گشته طرف بالا آهنگ و زدن
را دارد، و آنچه را نیز همراهِ خود بالایی پراند، مختصر اینکه تا وقتی که
آهن هم مزاج هوای اطراف خود نگردد همین عمل جاری خواهد بود
که باد جانب بالایی آهن گرم گشته بالایی رود، و باد سرد آمده چایش
را می گیرد، هر قدر که آهن سردتر گردد، همونقدر توج باد جانب بالا
ضعیف تر می گردد.

اگر طرف الا و صرف نظر کنیم فقره فوق را خوب تر خواهیم فهمید
تا وقتی که کد ام جنگل در گرفته باشد و یا د بند باشد، و دوش راست
بالا می رود، اما اگر دوا طرافش خش و خا شاک دیگر هم در گرفته باشد
درین صورت دود و شعله اش راست طرف بالائی رود، بلکه

طرف الاو می رود، ازین ما معلوم می کنیم که جانب الاو از طرف
باد و دیده می آید، سبب مخروطی بودن شکل شعله و الاو نیز
همین است.

همچنین امثوله را ما هر روز می توانیم مشاهده نمایم، همین آتش
را که هر روز در میدان دید وقت نمایید، بنا بر همین اصول در جایها
ما آتش آنها را بنا می کنند، آتشدان را از زمین قدری بلند بنا
می کنند و در اطرافش جالی آهن و پنبه استاده می کنند تا که از طرف
باد بر آتش برسد و گل نشود، و دو کوشش را در دیوار می سازند
و قتی که در منقل یا در آتشدان چوب یا انگشت می سوزد هوای
جانب بالایش گرم شده جانب دو کوش می رود، و جای او را
هوای اطراف خانه میگیرد، و این نیز گرم گشته راه دو کوش را میگیرد
و باز جایش را هوای دیگر پر می سازد، و غرض که همین سلسله آمد و رفت
جاری می باشد، و هوای خانه از درون و دو غاز بارابصاحت
خود گرفته از دو کوش بیرون می شود، در ایام زمستان یک الاو
از صد پلاو بهتری باشد، آتش منقل را یک حیات تازه می کشد
اما هر قدر حرارت که پیدا می گردد آن همه در گرم کردن خانه و در
دیوار ماصرت نمیگردد و بلکه قدری از آن در گرم کردن هوای

خارج صرف می شود

این مثال جهت شما کافیهست که هوای گرم و سرد همه عالم را
بفهمید، فرض کنید که منقل بمنزله آفتاب است سابقاً خواندید
که قندیل و آتشدان ما آفتاب است، باید که یاد کنید که اشعاعات
آفتاب هوای را چندان گرم نمی سازد، بلکه از هوا گذشته زمین را
خیله گرم می سازد، این طور می توانید این را یقین نمایند که
در ایام تموز چهره خود را در آفتاب بکنید، ببینید که چهره شما چه قدر گرم
و سرخ میگردد، بعد ازین یک نقاب باریک بر چهره خود بکشید،
آن حرارت و حدت را که قبلاً محسوس می کردید حالا آنقدر محسوس
نخواهید کرد، حالانکه همچو سابق باد میوزد و چهره شما را مس میکند،
ازین ثابت میگردد که اشعاعات آفتاب هوای را کم گرم میکند و
از تابش آفتاب بر وجه هر دو طبقه سرد از گرمی این هر دو کیفیت

گرم گشتن هوا بهمون است که در جوی خود از دروازه منقل ملاحظه
نمودید، وقتی که هوا قطعات گرم زمین را مس میکند گرم میگردد،
چون گرم می گردد، لطیف می گردد، چون لطیف می گردد
بالای رود، و چون بالای رود هوای اطرافش آمده جایی او را
میگیرد، پس سبب روان دروان شدن هوا همین است، چنان

هوای متحرک را ماباد میگوئیم :

چون این خاصیت هوار را دانستیم ، باید که در خصوص رفتار
هم چیز بنویسیم ، در فصل گرما لب بحر محیط برود اگر تا لب بحر محیط
نی توانید خود را برسانید ، در کنار کدام دریا رفته بنشینید خواهید
که از صبح تا شام از طرف بحر محیط یا دریا باد خنک طرف خشکه میوزد
اما از شام تا صبح از طرف خشکه باد سرد طرف بحر میوزد ، بواسطه آنکه از خشکه طرف
بحری رود آنرا نسیم تری ، و بواسطه آنکه از بحر طرف خشکه می آید آنرا نسیم
بحری می گویند ، سبب وزیدن این هر دو نسیم اینست که خشکی و
تری از یک حرارت برابر گرم نمی شود :

تفصیل فوق اینست که در ایام گرم با بالای خشکی هر یک چیز از
جهت حرارت آفتاب مانند آتش گرم میگردد ، اما کیفیت تری
چنین نیست ، آب سرد می باشد ، و تنبیه زمین از جهت گرمی
تفسیده باشد در آنوقت و دریا غسل کنید ، خواهید دید که آب
چه قدر خنک و خوش گوار معلوم می شود ، ازین ثابت می شود که
خشکه نسبت به تری از حرارت آفتاب بسیار زود و بسیار متاثر می گردد
حالا این قاعده کلیه را یاد دار که هر چیزیکه زود گرم میگردد و زود سرد
میشود و هر چیزیکه بدی گرم میشود و بدی سرد میشود ، اینست که در شب معامله

بالعکس میباشد، یعنی خشکی نسبت به تری زیاده تر سرد میشود
 بطوریکه خشکی حرارت را زود جذب کرده گرم گشته بود همین طور
 حرارت را دفع کرده خشک هم میگردد و پس در روز خشکی از
 آفتاب گرم گشته هوای بالای خود را نیز گرم میکند ازین جهت
 هوا جانب بالا میخیزد و در جایش از طرف بحر هوا
 ترو تازه یعنی نسیم بحری می آید، حالا در شب همه کار دیگرگون
 میگردد و هوای بحری طرف عالم بالا صعود میکند و هوای
 سرد تری یعنی نسیم بری رفته جای او را میگیرد و

حالا مجسمه زمین را برداشته وقت کنید، بالای این مجسمه سیاه
 خطها مرتسم است، در میان قطبین عین وسط مجسمه بلند و محدب
 است روی این بلندی عین در وسط گرداگرد یک خط مرتسم
 است این خط را خط استوا میگویند، این خط زمین را بر دو
 حصه متساوی تقسیم میکند، بالای هر قطعات زمین که این
 خط مرور میکند، این قطعات و اطراف این قطعات را پیوسته
 در دو اوده ماه آفتاب گرم میدارد، بنابراین هوای آسنا

له جهت تفصیل و توضیح مسئله مافوق و حرارت و برودت زمین و غیره باید که
 جغرافیای ریاضیه یا کره زمین را ملاحظه نمایند - سلطان

بر وجه غایت گرم گشته صعود میکنند و بالای آنجا در یای هوا جاری می باشد، و قتی که این کیفیت درین منطقه حارّه متوسطه حادث میگردد، از راه جنوب و شمال پائین پائین هواهای سرد خود را میرسانند، همین هوا را که بدین استقلال رفت و آمد خود را جاری میدارند، باد تجارت میگویند، وجه تشبیه این اینست که این باد بیک نظام و اسلوب میوزد که بسبب این بهارانی خوب سهل میگردد، چونکه بهارانی سهل میگردد و باز از تجارت نیز میگذرد ازین جهت نام این را باد تجارت نهاده اند:

فصل چهارم

بخارات و تخیر و کثافت هوا

سابقاً اظهار نموده ایم که یک جزو اعظم هوا بخارات آبیست، اول این را دانستن خیلی لازم است که این بخارات چطور در هوا داخل میگردد و باز چطور خارج میگردد و بطوریکه ما شمار امیضها تمیز از آن باید بدانید که مسائل اوق معرفت یا حکمت بتوسط آن اشیاء ناقابل التفات حل میگردد که هر روز با آنها کار می نمائید:

اگر در کدام اتاق همه روز آتش بسوزد و چند نفر هم درونش نشسته باشند و در هوای آن اتاق پیوست و خشکی پیدا میگردد، درین اتاق یک زجاجه را پر از برف یا یخ کرده بیاورید و مشاهده نمایید که چه واقع میگردد، اول شیشه زجاجه غبار آلوده خیره میگردد و بعد از اندک معرق گشته قطرات باریک باریک آبی بالایش بنظر می آید، و بعد از یک فاصله این قطرات با هم پیوست شده چکیدن میگیرند و حالا باید فکر کنید که این نمی آید کجا پیدایش این هرگز ممکن نیست که این نمی آید و درون زجاجه خارج گردد، یقیناً این نمی آید از ان بخارات پیدا گشته است که در هوا مخلوط میباشد، بعضی این بخارات را نفث هم میگویند، لکن در حقیقت آن نفث نیست زیرا که بخارات در هوا هیچ نوع بنظر نمی آید اگر چه هوا خیلی مرطوب هم باشد، بخارات آنگاه بنظر می آید که بصورت آب تبدیل شود.

عبارت از تکاثف بخارات همین است که بخارات تیکه در هوا پنهان است آن بصورت آبر و شبنم و دمه ظاهر شود.
کمیت گنجایش و مخلوط شدن بخارات در هوا، بر مزاج هوا بنیست اگر مزاج هوا گرم است بخارات زیاد، و اگر سرد است

بخارات کم در او منتشر و مخلوط خواهد بود، حالای تو انید که این
را عملاً مشاهده نمایند. قاعده است که همراهی تنفس قدری بخارات
آبی نیز از راه حلق فرو میرود، همین بخارات باز از نظر شما پنهان
پنهان همراهی تنفس شما از راه دهن خارج میگردد و در هوا مختلط،
اما اگر آئینه را پیش رو نهاده یک آه سرد بکشید، ازین جهت که
هوای تنفس شما بر سطح سرد آئینه رسیده سرد گشت، نمی تواند بخارات
زیاد را در خود جا دهد، بنابراین بخارات از او علیحده میگردد و
بر سطح آئینه مانند لکه با ظاهری گردد، شما در فصل زمستان البته
دیدهایید که چه قدر لغت از دهن و از پر خاتما بی بی بی بی بی بی
هوای گرم همراهی تنفس چون خارج میگردد، همراهی هوای سرد
وصل گشته خنک می شود، ازین جهت قابلیت گنجایش بخارات
در وقتی ماند، و بخارات را را می کند و آن بخارات بصورت لغت
ظاهری گردد.

هنگامیکه مزاج هوا سرد می باشد، نمی تواند بخارات زیاد را
بردارد، پس اینطور با بخارات را از دوش خود میندازد که از جهت
سردی خود بخارات را کثیف می سازد، و این کثافت بخارات
را بشکل دیگر ظاهر ساخته از هوا جدا میکند.

حالاتی توانید این را پرسان کنید که اینقدر بخارات زیاد که در هوا به محیط زمین منتشر و مخلوط است از کجاء آمده است و چگونه پیداشده است؟ بجواب این رسیدن خیلی سهل است، یک نابلی که آب را نتواند جذب کند بیاید، و از آب بریزنموده بگذارد بعد از یک دو یوم خواهید دید که آب کم گشته است، اگر سبب این را تلاش نمایید معلوم خواهید کرد که هوا آنرا خورده است اگر بچنین نابلی را تا چند یوم بگذارید، آن همه آب را بطور بی نوش خواهد کرد که یک قطره هم نخواهد گذاشت، حالا برین نابلی همه دریاها و بحرها و کوهها و جمله تری را قیاس نموده باید غور نمایند که ازین با چه مقدار بخارات ساخته خواهد شد، همین عمل ساخته شدن بخارات را تبخیر میگویند؛

چونکه هوا گرم نسبت به هوای سرد بخارات زیاد را می تواند بردارد اینست که در تابش آفتاب نسبت به غیب و در فصل گرما نسبت به سرما شدت عمل تبخیر جاری میباشد، شما در ایام گرمایی بنید که در بلوارها و کوهها از یک طرف آب پاشی میکنند و از طرف دیگر آن همه خشک میگردد، و در ایام سرما یک کرت آب پاشی کردن جهت یکره و زکام کفایت میکند، سبب این اینست که ابخارات

بلوارا هوای گرم بسرعت جذب میکنند و هوای سرد بدیر و کم بـ
 درایام خشک انحرات زود زود میخیزد و زیرا که شکم هوا را انحرات
 خالی می باشد و بسرعتیکه میتواند شکم خود را از انحرات پیرمی کند
 برخلاف این در ایام مرطوب شکم هوا سیر می باشد ازین جهت
 عمل تخیر کم یا سراسر بند میگردد و اینست که در ایام گرم چون گاذران
 کالا بار بار بر طناب آویزان میکنند فی الفور کالا خشک میگردد و نمی
 کالا را گرمی بخارات ساخته در حلق هوا میرساند هوا از شدت حرارت
 تشنه می باشد برلای رفع تشنگی آنرا بسرعت می نوشند اینست که
 کالا زود تر خشک میگردد و وقتیکه ابر نباشد و باد در حرکت باشد
 کالا را جامه شویان و رنگریزان بسیار زود خشک میگردد و زیرا که
 هر لحظه یک هوای تازه آمده نمی را جذب کرده می رود و هوای دیگر
 جای او را میگیرد و همچنین یک سلسله رفت و آمد هوا جاری میباشد
 لکن اگر این چنین نباشد و هوا قابلیت جذب کردن بخارات
 نمی باشد بنا برین اگر از صبح تا شام کالا آویزان باشد خشک
 نمی گردد بلکه در ظرف چند یوم هم خشک نخواهد شد
 و وقتیکه از هوا بخارات بر میخیزد حرارت هوا را نیز همراهی خود
 می برد اگر یک قطره آب بر کف دستتان باشد و عمل تخیر

جاری گردد و دستان سردی را محسوس خواهد کرد زیرا که حرارت
پوست دستان را بخارات دزدیده فرا می شود، لکن چون
این بخارات کثیف میگردند، باز جانب هوا رجعت میکند و
حالا دانستید که در هوا بخارات آبی مخلوط است اگر چه
نسبت به ناستروجن و اکسیجن بخارات آبی در هوا کم است اما
اگر همه تری روی زمین را خیال فرمائید که در همه عمل بتجیر جاری
می باشد، میتوانیم مقدار بخارات را اندازه نماییم و
الغرض از عمل تجیر آب بخارات گشته و در هوا منتشر میگردد
و بخارات از جهت تکاثف باز آب گشته روی زمین می ریزد،
حساب دانان حساب کرده اند که در ظرف یک سال آب یک
و هشتاد و شش هزار و دویست و چهل و پنج میل بخار گشته در هوا
می پرد، و بصورت باران، و شبنم، و ژاله، و برف، باز بر زمین
پایین می آید، قدرت خداوندی را بنازم که این چنین طاقت
به هواداده است که اینقدر بار بار بروداشته هر سو حرکت میکند
و گاهی در بحر محیط این بار را پرتو میکند، و گاهی بر زمین و گاهی
بر کوه، اندک ابر اخلاص آفتاب را چنان طاقت عطا کرده است
که اینقدر آب بے پایان را بطور یک صوت ناپیدا تبدیل می کند

فصل پنجم

شبیم، دهم، ابر

شبیم

اکثر شب بر نباتات، برگها، و سنگها، یک گونه نمی یازی
 نمایان می شود، این را شبیم میگویند، بوقت صبح می بینید که نباتات
 تر، برگها و سنگها قطرات آب مانند دانه های اشک یا مروارید
 غلطان، بر برگهای گل، همچو اشک بلبل تابان است، آخرین
 قطرات نه از نباتات و نه از برگها و نه از سنگها بر آمده است،
 و نه از چیزی دیگر بالای اینها افتاده است بلکه از تکاثف
 اجزای پدید آمده است بطوریکه در اتاق شما بر پشت زجاجه پدید
 آمده بود، حقیقت اینست که آنچه بر پشت زجاجه دیده بودید،
 آن شبیم بود، بر همین طریق در هر جا که شبیم پیدای شود؛
 تفصیل مافوق اینست که چون آسمان صاف می باشد،
 زمین اشعاع حرارت را آغاز میکند، یعنی حرارتی را که زمین
 بروز از آفتاب اخذ کرده بود در شب آنرا خارج می کند، ازین

جهت سطح زمین خنک میگردد، اگر در شب سنگها و اشیاء دیگر را
دست بزنید خواهید دید که همه خنک است، به سبب سرد شدن
سطح زمین طبقه هواییکه بر سطح زمین متصل و متصق است آن
نیز سرد میگردد، و از جهت این سردی تکاثف اجزات حادث
میگردد و آمانه بخار که بدرجه کمال برسد پس بخار آتیکه از سبب این
تکاثف در هوا گنجانش نمیشاید شبنم گشته بر درختها و برگها و سنگها
خود را ظاهر میکنند.

عمر شبنم خیلی کم میباشد و قتیکه آفتاب بر آمده هوا را گرم میکند
هوا لطیف گشته شبنم را نیز بر صاحب خود می برد و اینست که شعرا
شبنم را عاشق آفتاب میگویند، که در اشتیاق آفتاب چشم بر راه
می باشد بجز در آمدن آفتاب جهت قدمبوی می رود و
دمه یا (غبار شبنم)

سردی سطح زمین سر کو با تکاثف را بر یک هیئت دیگر ظاهر
میکند و قتیکه هوای گرم مرطوب بر کو با سردی سرد میگردد و نگاه
از اتصال آنها سردی گردد و این سردی اجزات را بر هیئت دمه
یا بر تبدیل میکند گمان دارم که شما بسیار کثرت دیده اید که یک
پاره ابر بر تالاق کوه شکل خود را از دزد و بطور تبدیل میکند

که گویا خواهش دارد که یک کلاه سفید پشمی خود را جفت سر کوه سازد
این تماشا اکثر بوقت صبح دیده می شود، هر قدر که آفتاب بلندتر
میگردد و دمه همین ترو تا آنکه تر گشته آخرش در کوه هوا غایت میشود
چون باز شب می آید و به سبب اشعاع حرارت زمین سرد میگردد
بخارات هوا باز بصورت دمه مانند کلاه سر کوه عطف نظر میکنند
مختصر اینکه دمه این چنین کسب وجود میکند که چون هوای متصل
زمین سرد می شود، در هوا تکاثف پیدا میشود بطوریکه قطرات
خرد خرد بصورت آب نمودار شد در هوا شناوری میکند اما از
یکدیگر علیحده بنظر نمی آیند، اگر در دمه که ام لته را آویزان نمایند
تریانناک میگردند و در دیات همراه دمه دو دین مشارکت میکند
بطوریکه هوا سرد در بخارات هوای گرم تکاثف را پیدا
می کند، همین طور زمین سرد نیز احداث میکند لب و ریافته منظر
زیبایی دمه را تماشا کنند بوقت شام حرارت کناره های دریا
نسبت به حرارت قعر دریا نود خارج شده منتشر میگردد و هوای
کناره های دریا نسبت به هوای وسط دریا سرد میباشند ازین جهت
هوای سرد و سنگین کناره های دریا، جای هوا گرم و مرطوب
و دریا را قبضه میکند و ازین جهت تکاثف پیدا میگردند، و از

تکاثف و مه پدید می‌شود اینست که بوقت صبح و شام بالای دریا
دمه گسترده می‌باشد و

غبار شبنم در موسم سرما بر کناره‌های دریا، غدیرها بند آب‌ها،
بحرها و دریا من جبال و سواحل جزایر و بر اعظم آن بظری آید -

ابر

دومه و ابر هر دو یک چیز است فقط فرق اینست که از جهت
تکاثف طبقه زیرین هوای متصل زمین دومه، و از جهت تکاثف
طبقات بالای هوای متصل زمین ابر ساخته می‌شود سبب این
تکاثف سرد شدن هواست، و سرد شدن هوا بر دو سبب منحصر
است اول اینکه هوا بلند شده خیلی منتشر گردد و دوم اینکه همراه
کدام هوای سرد مخلوط گردد و طرف آسمان نگاه کنید که ابر چگونه
ساخته می‌شود و چنان شکل خود را بدل می‌کند سبب این تبدیلی
اینست که ماده ابر تبدیلی می‌گردد و رایا می‌کند آسمان صاف
می‌باشد بوقت چاشت تکه‌های ابر سفید جدا آیت می‌باشند
بالایشان گلوله یا مخروطی و پائین شان کشاده و وسعت و اینها
جهت این اینست که چون آفتاب بر سرشان می‌تابد از جهت تابش
آفتاب در حصه بالایشان تخییر شروع می‌گردد و پدیدن را آغاز

میکند تا در حصه پائین شان از جهت کثافت اجزات اجزای دیگر پیوست شدن میگیرند اگر چه ظاهر آن فرق معلوم نمیشود و لکن در حقیقت ماده ابر تبدیل میگردد و به

چون همین قطعات با هم پیوست میشوند روی آسمان را فرا گرفته از نظر بابت میکنند و بایدن را آغاز این چنین ابر را بزبان عربی غیم یا غیم میگویند پس ابر از بخار آتشی که از تری زمین پیدا میشوند ساخته میشود و چون هوای گرم این اجزات را پراکنده بالای بروا و از جهت بلندی و اتصال طبقات هوای سرد نمی تواند زیاد و این اجزات را عمل نماید ناچار کثافت واقع شده ابر پیدا میگردد گاهی چنان مشاهده میشود که ابر می آید اما بغیر از آنکه به بار نماند میشود و جهت این اینست که از سبب تابش آفتاب اجزات پیدای شوند و هوای گرم آنها را پراکنده تا طبقات بالا کرده هوا میرساند و در آنجا از جهت سردی کثیف گشته بر یکدیگر پیوستن پائین میآید باز از جهت هوای گرم تخیر اجرای عمل میکند و کثافتش را بر باد میکند و باز صورت بخاری را اختیار کرده از نظر غائب میشود و شما میتوانید ببینید که ابر در یک جا قیام نمیدارد و از یک سو دیگر سو حرکت میکند این حرکت توسط باد اجرا میآید اگر باد نیز هست

ابر نیز بسرعت حرکت میکند و درست است ابر هم هست
حرکت میزند، غرض که مزار ابر بدست باد است که هر سو خواہش
کند او را حرکت میدهد ۛ

فصل ششم

بارش و برف از کجاہ آمده میبارند

کیفیت ابخرات که بر شما منکشف گشت که تابش آفتاب
آنها را از دریاها، جویها، تالابها، بحر محیط، و از همه تری روی
زمین می پراند، و باد بالائی برو، و از جهت تکاثف بصوت
ابر ظاہری میشوند لکن این ابر باد در آسمان پیوسته قیام نمیکنند
بلکه از نظر غائب میگردد و وجه غائب شدن اینها دو چیز است
اول اینکه در ایشان اعیاناً تجزیه میشود و از جهت تجزیه بخارات
گشته از نظر پنهان میشوند دوم اینکه همه تری و رطوبت خود را
جهت پائین آمدن در هوا میگذارند و خود معدوم میگرددند
از جهت همین که نمی خود را در هوا ایله میکنند هنگامه برف و باران
پیدا میگردد و اما آیتا همین هر دور اذکری نمایم ۛ

باران

این را که خوب میدانید که چون بر آسمان ابر میخیزد باران
میبارد اگر ابر نباشد باران نیز نمیبارد، در اتاق گرم خود زجاجه
پراز برف را تماشا کردید لابد سیادتان باید باشد که ابتدا بشت
زجاجه آثاری مثل دمپیدگشت بعد از یک فاصله قطرات
آب مثل دانه های باران بالایش لغزیدن گرفت آنچسب
بالای زجاجه مانند دم دیدید در آسمان ابر است اصل این
هر دو همون قطرات خرد آبی اند که در هوا از یکدیگر علیحده میباشند
چون با هم متصل میگردند کلان تر گشته بر زمین باریدن میگیرند
پس چون در بخارات هوای گرمی زمین تکاثف کثیف است
میکنند باران میگردد، چون در اجزای خرد ابر تکاثف زیاد
میگردد و نمی در اطراف آنها زیاده جمع میشود، ازین سبب
رفته رفته چنان قطرات بزرگ می شوند که نمی تواند هوا آنها را
محمل شود اینست که بالای زمین ریختن میگیرند و این قطرات
ریخته را باران میگوئیم

برف

در شدت سرما، در ممالک سرد سیر باران نمی بارد بلکه

یک چیز سفید مانند تکه های پاغنده از آسمان باریدن میگردد
 ما این تکه های سفید را برف میگوئیم، در حقیقت این نیز
 یک صورت دیگر نمی آید است که وقت آمدن جانب زمین ظاهر
 میگردد و اگر برف را درون اتاق بیارید گداخته آب میگردد و
 اگر این آب را جوش بدهید بخارات میگردد و ازین ثابت میشود
 که اصلیت برف و آب بخارات نیست همچون آب
 است که گاهی بخارات گشته غاز میگردد و گاهی بخار شد برف
 غرض که هر سه حالت اجسام در آب موجود است یعنی حالت
 سیالی و حالت غازی و حالت انجمادی

یک خاصیت آب اینست که بر یک حد خاص سردی رسیده
 منجمد میگردد، این حد را نقطه انجماد میگویند، در زمستان می بینید
 که بوقت شب روی حوض ها و کولاب ها و نهرا و در آفتاب و کوه
 و جام یک ته صاف و شفاف بسته می گردد، این رایخ میگویند
 خاصیت این آب بسته یعنی ریح اینست که سرد و شفاف نازک
 میباشد و در جای گرم آب و بعد از آب بخارات میگردد، این ریح
 دو صورت دارد یکی را آله و دیگر را برف می نامند ریح بذات
 خود هیچ خوبصورتی ندارد، اما اگر برف را روی یک چیز سیاه

گذاشته وقت کنید خواهید دید که پیش خوبصورتی و تشکل برف
گل های باغها روی زمین هم ماست است (رسم ۷) :
یک طبقه هوا که آنرا از مهر میگویند از حد انجماد آب کرده زیاد
سرد است چون توج هوای گرم زمین درین طبقه میرسد بخاراتش
بمخدرگشته خرد و خرد اجزا و بلورین میگردد و مانند تکه های پاغنده بالای
زمین می ریزد درین طبقه از جهت تکاثف بخارات ابرها بصورت
آب تحلیل نمی شود :

ثالث چیست در حقیقت قطرات آبست که از کدام ابر بلند
بوقت پائین آمدن در راه سردگشته بمخدر میشود ثالثه شاذ و نادر می بارد
لاکن برف و باران به یک اسلوب نظام مقرره باریدن میگیرد
اینست که مایه بخاریم که اینها را مفصل مذکور نمائیم :

باب دوم

گردش آب بالای زمین

فصل اول

آب باران بچه کاری آید

هر چند که هوا آب روی زمین را بخارات ساخته بالایی برد

و در آنجا تکاثف پیدا کرده باز زمین می آرد، اما، در مقدار
 آب دریاها و جوها در دایرهای سطح کمی و بیشی را نمی بینیم، ازین
 ثابت میگردد که در عمل تبخیر و تکاثف بخارات قانون معادلت در
 موازنت جاری میباشد یعنی هر قدر آب که بخارات گشته می پرد
 همونقدر بخارات باز آب گشته رجعت میکند. مخزن کلان ترین بخار
 بحر محیط است، یعنی هر قدر بخارات که در هوای محیط زمین شامل
 میگردد حصه زیاد آن از بحر محیط پیدای می گردد، حالا فکر کنید که در
 زمین بر چهار حصه تقسیم است یک حصه خشکه و سه حصه تر است و قسماً
 باران می بارد بر زمین حساب منقسم میگردد یعنی یک حصه خشکی و سه حصه
 بحر محیط می افتد آب در آب میخیزد و هیچ کس طاقت ندارد بشناسد
 که کدام آب شور است و کدام آب صاف باران است اینست که کمی
 کمتر از بحر محیط برابر میگردد یعنی هر قدر آب بخار گشته رفته بود همونقدر باز آمد
 اعداد آری که بر همه روی زمین می بارد از اشکال خالی نیست
 لکن حساب کرده اند که فقط در جزایر برطانیاشصرت و هشت
 معکب میل آب می بارد، حالانکه این ملک بکثرت بارش پیچ شهر
 را مالک نیست، در دنیا خیلی ممالک است که نسبت به برطانیا
 بارش زیاد را کسب میکنند

حالا اگر میخواهید تحقیق نمایید که اینقدر آب باران در کجا
صرف میشود باید خود را ماهی بسازید و در یک جوچه آب بازی
کرده حرکت کنید و خواهید دید که از جوچه در جوی و از جوی در رود
و از رود در دریا و از دریا در بحر محیط رسیدید، حکم همه جوها و دریا
ها روی زمین همین است که گنج و پیمان رفته آخر خود را
در بحر محیط میرسانند لکن این همه آب بعلم و کاست خود را
دفعه تا بحر محیط نمی تواند برساند، زیرا که قبل از بارش زمین خشک
و تشنه میباشد بحر و باریدن اول زمین آب را جذب کرده تشنگی
خود را رفع می کند؛

شما می توانید این را اینطور مشاهده نمایید که زمین را بکنید
خواهید دید که درون زمین نمی موجود است اگر زیاد حفر بکنید
چاه پر از آب را خواهید دید، حالای تواند که این آب را توسط
دلو یا دولا ب بیرون کرده بصرف خود بیاورد، پس روشن گشت
که چون باریدن میگیرد و قدری از آب درون زمین نیز جذب
میگردد و در شکم زمین خزن خود را میسازد - باید که خوب بفکر
نمایید که این آب که درون زمین خود را پنهان کرده است
بهر نوع که باشد باز بالای زمین خود را ظاهراً میسازد، البته شما

متخیر خواهند گشت که آبیکه درون زمین فته است باز چطور بالا خواهد آمد
 بنده سعی میکنم که بفهمید که از جهت دخل شدن در زمین آب نیست
 و نابود نمیکرد و از این جهت ضرور است که باز بالای زمین بیاید اگر این
 چنین نیست و آب در سطح زمین بند می ماند باید که مقدار آب پیوسته کم شده
 بنظر بیاید و آب بحر محیط مجدی کم گردد که بعد از یک فاصله جابجایی عمیق بر اثر
 پایاب شود و کوهها و دریاها خشک شده بیابان و میدان بگردند
 لکن چنان انقلاب حادثه فاجعه را نه کسی دیده است و نه شنیده است
 بحر محیط از قرنهای تاحال همچو اول از آب مملو و ب ریز است و دریا
 ها در جریان جوها مست و غلطان چشمهای فطرت شناسان را
 جلب میکنند اگر که ام مقدار آب درون زمین فته رجعت نمی کند از نسبت
 به آن مقدار که رجعت میکند آنقدر کم خواهد بود که گویا هیچ است حالا بداند
 که گردش آب در خشکی و تری و هوای بطوریست که در مقدارش هیچ کمی واقع
 نمیکرد و اگر قدری آب درون زمین فته غائب هم شود و در مقدار آب
 هیچ نقصان نمی تواند برساند

حالا باید برسان کنید که آن کدام وسائل و ساطع است که آب در زمین
 رفته باز برین می آید و در فصل آتی بیان میکنیم که آب بر زمین توسط چشمها و
 نیایع و کاریزها باز بر می آید و دریاها را پر ساخته و نیز توسط آنها خود را

باز در بحر محیط میرسانند

فصل دوم

چشمها چطور بوجود می آیند

اول باید که در باب سطح زمین غور نمایند، در یک چاه
بالایش پشته های خاک و در جای دیگر انبار سنگها، و جادات
مختلفه نصب و تیت است خاک بالای زمین اگر این طور
مفروش است که قابلیت رویانیدن نباتات را دارد،
ما این چنین خاک را فراش نام میدهم، یعنی گل و لای خشک
بالای زمین کوبانبار سنگها و جادات مختلفه را که طبق بر طبق
پیدا شده باشند، کتل معدنیه یا صخره میگوئیم یعنی انبار معدنیه
حالا اگر روی زمین استعداد نفوذ آب را نمی داشت،
نتیجه اش این میبود که آب بالای زمین هر طرف جاری می گشت
لاکن این چنین نیست بلکه بالای زمین یک سر زمین نرم و دیگر سخت
و کرخت است، جابه شتم و جابه خشک اجزای یک جابه متخلخل
و اجزای یک جابه متصل و پیوسته است ازین جهت که ساخت
اجزای زمین مختلف است قابلیت نفوذ آب نیز مختلف است
اگر کدام فرش یا کتل معدنیه این طور هستند که اجزای شان متصل

نیستند و یکدگر را کم مس میکنند در چنین جاها آب بسرعت نفوذ میکند مثلاً در زمین کاواک و رگستانی هر قدر آب که ببارد چنان نفوذ خواهد کرد که روی زمین فوراً خشک خواهد گشت و آب مانند ابر مرده جذب خواهد گردید

اگر بالای زمین را که رام جاه فراش صلصالی یعنی گل چسبان باشد آب نمی تواند چنین جای نفوذ کند لایحه آب بالا کش استاده خواهد ماند و کول یا خندق خواهد گشت اجزای این چنین گله با بطوریه پوست می باشند که آب هر قدر طاقت صرف کند نمی گذارند نفوذ کند بالجمله گاهی این چنین فراش روی زمین میباشد که آب را از نفوذ مانع می آید و گاهی این چنین که آب بسهولت میتواند نفوذ کند لکن ممکن است که در زیر این یک فراش سخت دیگر باشد که آب را مزارعت کرده راه ندهد اما آب هم یک چیز قوی تر و طاقت ور است که اگر یک راهش مسدود گردد و راه دیگر را می سازد و همین دشواری که آب را بوقت پائین رفتن پیش می آید گاه بوقت بالا آمدن نیز مصادف میگردد

چون آب برف یا باران از فراش یا کتل معدنیه زیر میرود بعد از زیر رفتن در یک جاه قرار نمیگیرد، بلکه بهم در جریان میباشد

اگر پرسان کیند کہ چنان میدانید کہ آب در زیر زمین در جریان
میباشد و میگوئیم که چاه کنده مشاہدہ نماید آب چاه را بہ نفع
کہ طاقت آزاداشته باشد یکشید بعد از یک فاصلہ باز پران آب
میگردد و حال یقین نے بلکہ عین الیقین گشت کہ در زیر زمین
چشمہ ہای آب در جریان میباشد جای جاری شدن آب را
در زیر زمین مجرا و آب جاری تحت زمین را انفجار میگوئیم
زیر پای مادر و ن زمین صخور بر چند قسم میباشد بعض از آنها
مانند غربال متخلل میباشد کہ آب بہ سہولت مرور کردہ پائین میرود
و در بعض از آنها شق ہا و درز ہا و شکاف ہا بطوری میباشد کہ بہت
نفوذ آب پیچ زحمت نمی باشد صورت شگاف ہا ہم مختلف میباشد
بعض مثل خطوط و درز ہا شیشہ شکستہ و بعض مانند شق ہا
و دیوار کشادہ میباشد و غرض کہ تحت زمین بہت انفجار آب ساکن
بسیار پیدا میشود و صخور معدنیہ خواہ ہر قدر سخت باشد و اجزایش
اینقدر با ہم پیوستہ باشد کہ آب نتواند نفوذ کند الا کن این شق
ہا و درز ہا و شکاف ہا و مسامہا بہت پائین رفتن آب را
میسازند مثلاً آبک سنگ کہ بزبان عربی آنرا حجر الکلس یا حجر المشومہ
میگویند بہ نہایت سخت میباشد و پیوستگی اجزایش نمیگذارد

آب نفوذ کند اما از جهت شگاف و درزهای کشاده اش
 آب بسهولة تمام نفوذ میکند این چنین شگافها و درزها و شقوق
 در اصطلاح این فن مقابل نام دارد.

شما می توانید ملاحظه کنید که یک پارچه زمین مدام نناک
 میباشد یا بر سر این آب استاده میباشد یا دلدل میباشد حال آنکه
 زمین های متصل و اطرافش مدام خشک و بے آب، حالا بگوئید
 که این نمی و آب و چنین حال که زمین از جهت حدت و حرارت
 آفتاب مثل تاب به سرخ شده است از کجا آمده است؟

شما این چنین احمق نیستید که بگوئید که این تری و نمی از هوا
 یا بالا آمده است زیرا که اگر این چنین میبود لازم بود که اطراف
 و متصل این زمین نیز تری بود و چونکه این تری و نمی از بالا نیامده
 است لابد از زیر زمین پیدا شده است و حقیقت هم همین است
 که از زیر زمین جاری شده است و اینست که در انجا که آب
 استاده است اکثر از چنین جاها جو یک به یک خرد جاری میگردد
 این جوها را چون تفتیش نمودند معلوم شد که منبع اینها و زیر زمین
 است اسم همین انجا چشمه است از مشاهدۀ همین چشمه ها انسان
 چاه کردن را آموخته است در ممالک گرم سیر مانند عرب و فریقه

وهندوستان که یک قهره آب را یک نعمت عظمی میدانند، چون دیدند که آب از زیر زمین بتوسط چشمه جاری می گردد و دانستند که لزوماً تحت زمین آب است و کندن و کاویدن را بنا کردند و بعد از چند ذراع آب را یافته اسم آنرا چاه گذاشتند.

همین چشمه با مخارج آبست که از زیر زمین جاری می گردد حالا باید پرسان نمایم که جهت بالا بردن آب حاجت این مخارج چیست؟ و چطور آب را تا روی زمین می رسانند؟ بنده سعی میکنم که این فقره را بشما بفهمانم باید (رسم مره ۳) را ملاحظه نمایید:

این رسم کتل معدنیات است. فرش معدنیات مختلفه یکی بالای دیگر افتاده است اگر کدام خندق را عمیق تر بکنید یا کدام پارچه زمین را از بالا تا زیر شق بکنید صورت شان بعینه مانند رسم مره ۴ خواهد بود و فرض کنید که بالای (ا) یک چسان کتل معدنی افتاده است که قابلیت نفوذ آب را ندارد و بالای این کتل معدنی در مقام (ب) یک فرش کتل متخلل است که آب میتواند از او بگذرد، حالا باران باریدن گرفت آب بر کتل متخلل رسید از نفوذ کرده بر فرش کتل معدنی سخت رسید حالا نمیتواند ازین جاه نفوذ کند حالا دو صورت پیدا میکند، یا اینکه آب

استاده شده جمع گردد و یا اینکه بالای کتل سخت جاری گردد، اگر در راه کدام جای اتصال دو طبقات مختلفه رایا کدام غار را که از خط جریان آب پایین باشد بیاورد، آب در اطراف وادی در مقامات (ص) (ص) سرزده جاری میگردد، حالا دانستید که مجرای آب دو چیزی باشد اول مقام اتصال دو کتل معدنیه مختلفه چنانچه مافوق گذشت - دوم مفصل کتل معدنیات، از جهت همین مفصل آب در هر راهیکه خواهد بود پیچ چیز نمی تواند که او را از بالا و زیر رفتن منع کند زیرا که صخور از مفصل پرستند و زمین مفصل آب زیر و بالا کسب جریان میکند.

و فتنه که آب درون زمین داخل میگردد کدام حد مخصوص جهت پایین فتنش معین نمی باشد، گاهی بمسافت میلها از سطح بحر محیط پایین می رود اما هر قدر پایین برود باک ندارد زیرا که بعد از بسیار پیچ و خم باز آخر کار بالای زمین سر میزند.

جهت فهمیدن این امر باید که در باب آن یک قطره آب فکر کنید که از همه پیشتر از آسمان طرف زمین می آید و در شکم زمین داخل شده از رودهای پیچ و پیچش گذشته باز بالای زمین می آید چون یک قطره داخل فراش می گردد، قطارهای قطرات نیز از پیش

داخل میگردد، این قطره درون زمین همراهی کدام چشمه حسد و یا
کلان که در تنگانه کتل معدنیات مصروف کار است خود را
شامل میکند، همین طور صد ها گزد و در سرعت زیر زمین می رود تا
آنکه کدام کتل معدنی سخت را پیش را گرفته نمی گذارد پائین برود،
شما سابقاً دانستید که در پی این قطره قطارهای قطرات نیز درون
و غلطان می آید، چون قطره اول استاد این قطار قطرات نیز
هستند پس از اجتماع این قطرات آب بسیار پیدا میشود، و بالای
این آب زور و فشار آن قطراتیکه از بالا پیهم می آیند میفتد از جهت
زور آب طرف بالایی باشد و باستعانت این زور و فشار از راه
مفاصل کتل معدنی طرف سطح زمین بر آمدن میگیرد، و بصورت چشمه
ظاهر میگردد و ملاحظه کنید (رسم شماره ۴۷) را.

ازین رسم که از تراش یک ضلع بوجود آمده است ظاهر میگردد
که آنچه جا های عمیق چشمه ها جاری میگرددند، خطهای کثرت علامت
مفاصل کتل معدنیات است، متوسط این مفاصل آب پائین رفته
مجرای خود را میسازد، و باز از همین راه بالا آمده از مقام (ص)
خود را بصورت چشمه ظاهر می کند.

روی زمین صد ها چشمه در جریان است ازین ثابت میگردد

که چنانچه آب در بالای زمین در جریان است همچنین در زیر زمین
نیز در جریان می باشد.

فصل سوم

کارگذاری آب تحت زمین

آب چشمه ها در باب نظافت و لطافت یک شهرت عمومی را
مالک گشته است و هیچ شک نیست که در خصوص پاکیزگی آب های
دیگر نمی توانند برابری آب چشمه ها را بکنند اهل کیمیا میگویند که آب
مرکب است از بانیت و روغن و کسین از امتزاج همین دو غاز آب
کسب وجود می کند، ماسوای این دو غاز که اجزای اصلی آب
هستند اشیاء دیگر نیز خود را در آب شامل میکنند با وجود اینکه آب
چشمه با خیل خالص و صاف میباشد اشیاء دیگر نیز خود را شریک
میسازد، امتحان آب خالص را اینطور میتوانید بکنید، آب را
جوش بدهید تا آنکه انجره بگردد، اگر آب سر اسر انجره گشته به پد و پخیزی
به نشین و پسمانده نگذارد همانا که آب خالص است بنابراین هر چند
که آب با مان از آمیزش کدورت های هوا خالی نیست اما نسبت
به آب های دیگر خالص و مصفا می باشد حالا آب چشمه ها را جوش

داده امتحان نمایند، بعد از تجزیه خیل اشیا دیگر را بصورت رسوب و ته نشین پس میگذارد، اینست که گو آب چشمه با مانند لولوی لالا، و گوهر کیتا، بجلی و مصفا جلب انظار می نماید، اما از روی علم کیمیا خالص گفته نمی شود :

اگر چه در آب باران تلوث و کدو کم میباشد، اما چون تحت زمین می رود، و در رودها پیچ و پریچش داخل میگردد، و باز بصورت چشمه خود را ظاهر میکند، درین اثنا آلوده و رفت از بسیار کتل معدنیات مروجی کند، و اجزای صخور در آب آمیخته بطوری متخرج میگردد که قوت بصارت نمی تواند آنها را درک نماید، بلی، اگر چه قوت بصارت از ادراک آنها قاصر میگردد، لکن قوت ذائقه جاه نشین قوت باصره گشته سراغ رسانی آن اجزای گداخته را میکند، مثلاً اگر در فجان قدری نمک یا قندها گداخته سرش آب بیندازد، قند یا نمک گداخته بطوری مختلط میگردد که چشم نمی تواند ببیند، لکن زبان میتواند نشان بدهد که در آب نمک است یا قند، بطوریکه آب اجزاء و نمک یا قند را گداخته در خود شامل کرده است، همین طور چون در زیر زمین و در کتل معدنیات مروج میگردد اجزاء آنها را گداخته در خود شامل میکند حال آنکه در اید اگر پرسان کنند که در گدختن نمک

نمک یافته و کتل معدنیات چه نسبت، زیرا که بعضی کتل معدنیه بطوره سخت می باشند که آب هیچ نوع طاقت ندارد که آنها را تحلیل و تجزیه کند شمار است میگویند اگر آب خالص می بود همین طور میبود که شما گفتید، اما در آب یک چیز است که سخت ترین اشیاء را میتوان تحلیل کند آن چیز حامض کاربونی است و در خصوص طامض کاربونی اگر بیاوریم آن است سابقاً نوشته ایم که از نباتات و حیوانات پیدا شده در هوا شامل می شود، آب باران و قتی که مسافت هوا را طی میکند همه که در آن و غلاطت هوا را صاف میکند، اگر باران اینچنین نمیکرد، حیات حیوانات در معرض هلاکت میفتاد و ما نمی توانستیم در هوا تنفس کنیم، چون باران میبارد، از هوا قدری حامض کاربونی و ذرات خاکی، و دود و بخارات زهر دار و حشرات خرد خود و خیلی اشیاء دیگر را معیت خود گرفته بالای زمین خود را می رساند، اشیاء مذکور را فقط از طبقه هوا بمصاحبت خود می آورد، اما چون بر فراش زمین می رسد، حامض و حامض کاربونی که از اجزای نباتات فرسوده و استخوان های حیوانات مرده و غیره پیدا می شوند همراه خود متراکید کرد پائین زیر زمین می رود.

الحاصل، چون بدست باران از هوا وسط زمین چنان سلاح

جگر و زینے حامض کاربونی می آید، میتواند که جگر هر خبر را که بدش
 بیاید بکفاند و پهلوی هر چیز را شق کند، همین طور سلع شده در مقابل
 کتل معدنیات میگردد، گاهی آنها را می تراشد و گاهی شق میکند
 اگر این آله یعنی حامض کاربونی بدست نمی بود و همانا هیچ نمیتوانست
 کند، حال آنکه اجزای سنگهاے سخت را جدا کرده تحلیل میکند، خاک
 و حجر الکلس (آهک سنگ) را که سراسر آب کرده همراه خود بطول
 شامل میکند که در رنگش تغییر هم پیدا نمیکرد و در:

اجزای که در زیر زمین در آب گداخته توسط چشمه با بیرون
 می آیند جهت نشو و نماے نباتات و زیست حیوانات بے نهایت
 مفید و سودمند هستند، مثلاً آهک و نمک و آهن، این هر سه بیشتر
 در آب چشمه با مخلوط میباشد و خیلی بکاری آیند، استخوانها از چونه
 ساخته میشوند، سرخی خون از آهن بوجود می آید و در خصوص نمک
 شما خود خوب واقف هستید، ما از غذای خود آن اجزا را حاصل
 میکنیم که جهت افزایش خون و استخوانها مفید هستند، بنا برین
 برای طعام پختن آب چشمه از آب باران مفیدتر است، زیرا که
 در آب چشمه آن همه مصلح موجود است که ما حاجت آنرا داریم،
 نیز نسبت به خوردن آب باران خوردن آب چشمه خیلی صحت بخش

و فرحت افزای باشد :

چون از خاصیت آب واقف شدیم که بر هر چیزیکه مرور
 میکند کدام پاره آنرا که اخته در خود شامل میسازد، بنا برین
 در دنیا این چنین چشمه را هرگز نخواهید یافت که از زیر زمین برآید
 و کدام مصالح همراهی خود نیارد اگر این مصالح را اعداد
 نماییم که آب معیت خود از زیر زمین بیرون می آید و میبارد خواهد بود
 چون آب در زیر زمین در مفاصل کتل معدنیه مرور میکند بعضی
 اجزاء آنها را تحلیل میکند و بعضی را از جا میخلطاند؛ اینست
 که در جوف زمین صد ها گز عمیق و صد ها میل دراز در کتل معدنیات
 مجاری آب پیدا گشته است مابشما یک منظر چنین مجرا را در رسم
 نمبره ۵) نشان میدهم :

فصل چهارم

زمین چطور فرسوده می شود

اگر غرضش دارید که بدانید که مرور آیام چطور اشیاء را فرسوده
 میکند و مخومیسازد، باید که در یک بنا قدیمه رفته استاد شوید
 و دیده عبرت را کشاده ماحول خود را وقت نمائید که حالا این

بنا و چطور است و بیشتر چطور بود، فرسودگی های در و دیوار را
 دیده خیالیکه اول ناشی میگردد این خواهد بود که این بنا و خیل
 کهنه و سال خورده است سنگهای که حالا لشم و نا هموار هر سو
 سرنگون افتاده اند در کدام ایام جهت زیب و زینت بنا
 سنگ تراشان آنها را نصب کرده باشند نقش و نگاری که حالا
 سر اسر مخوش گشته اند و کس نمی تواند بگوید که گل کجا و برگ کجا و شگوفه
 کجا است، در کدام وقت برای گل و برگ و شگوفه معلوم میشد
 چفت و پیوند سنگها که امروز مانند دندانهای پیره زمان شور و خور
 در از منته سابقه از سنگ کرده هم سخت بودند و غرض که این چنین
 مثالها را میتوانید هر روز در هر جا مشاهده نمائید، مرا حاجت
 این نیست که چیزهای دیگر را درین باب بنویسم، فرسودگی های
 مرور و هر را و تفرقه پردازی است و عصر را هر کس که خواهش داشته
 باشد میتواند بچشم خود ببیند آیا کیست که تماشای رخنه اندازی
 زمانه را نه کرده است ؟

حالا باید فکر کرده شود که کدام چیز برین بنا را اجرای عمل کرده
 است ؟ و چه چیز سنگها را حاک کرده است ؟ این را نباید خیال
 کنید که فرسودگی فقط بر مصنوعات بشری تاثير خود را اجرا میکند

خیز بلکه بر مصنوعات ایزدی نیز زمین کار میکند نه فقط همین که
 اجزاء اینیه را حک و فک میکند بلکه بر همه سطح زمین همین عمل جاری
 کرده هیدست و صورت زمین را بر لحظه و گریز می سازد و
 این فقره را شفقته شما خواهید گفت که فرسودگی مصنوعات
 بشری البته ظاهر است، اما فرسودگی مصنوعات ایزدی را
 چطور ثابت خواهید کرد؟ اثبات این امر که فرسودگی در همه اشیا
 اجرای عمل میکند در هر جا میتوانید ببینید، اگر کو بار او غار بار
 و کاد اکیهارا و حافات را و انهار را و بویچه بار او جاپای آب
 استاده را ریزی زمین در اطراف خود مشاهده نمایند هیچ شبهه باقی
 نخواهد ماند که زمین فرسوده میشود، حافات دریاها را دقت کنید
 که چطور از بالا فرسوده شده بزرگ میفتند و از شراب تو و های زمین
 نیز صورت خود را زود زود و تبدیل میکنند، در ایام سرما چون جلید
 منجمد میگردد و سنگهای کوه از بالا شکسته پائین میفتند و یک انبار
 از سنگهای سازد و

المنقرضهای تو انید که بچشم خود مشاهده نمایند که سنگ خواه
 هر قدر سخت باشد فرسوده میگردد، و بهر ضرورتیکه هوای سرد فرسوده
 شده کم میگردد و حالا بشما بطریق واضح تر اسباب این احتکاک

و شکست و ریخت را بیان نموده میفهمانیم :

سابقاً حالی کرده ایم که چون آب باران در میان هوا میگردانند
قدی حامض کاربونی را در خود جذب میکند، بدین وجه چون در
کُتل معدنیات میگرد آید آنها را میخورد، پس عملیکه در زیر زمین میکند
روی زمین نیز همون عمل را اجرا میکند، یعنی در جاهیکه آب باران
جاری یا استاده میگرد، بعضی صخور را مثلاً حجر الکلس را سراسر
مذاب کرده در خوشال میکند، و بعضی کُتل معدنیات
را نمی تواند سراسر مذاب نماید لکن آن ماده
را که باعث حجم و پیوستگی دشتیرازها بنندی
آنها می باشد آب میکند، ازین جهت تیرازها نشان
سست میگرد و دواجز ایشان پریشان گشته در خاک ریخت
می آمیزند، غرضکه یک سبب شکست و ریخت اشیاء حامض کاربونیست
سبب دوم اینست که در آب باران توسط هوا آکسیجن داخل
میگرد و کُتل معدنی را تحلیل میکند، یک خاصیت آکسیجن اینست که
روی اشیاء زنگ پیدا میکند، و از جهت زنگ اشیاء و خاک میسازد
اگر و کدام جامی نمناک در ایام مرطوب یک پاره آهن را بگذارید
بالاش زنگ پیدا میگرد و دواجزای بالاش زنگ خورده گشته

خاک میگردد، اگر همین تسلسل جاری بماند شک نیست که بعد از چند سال آن آهن سراسر خاک خواهد گشت، اینست که در هندستان بعد از چند سال آهن های راه قطار آهن را از جهت شدت باران تبدیل می نمایند.

دو سبب فرسودگی را شنقتید حالا سبب سوم را نیز گوش نمانید آن جلید است، مراد ما از جلید اینست که چون شبنم بر روی نفوذ از جهت سردی میخورد، یک خاصیت آب اینست که چون یخ میخورد جوش میفرزاید، اگر در کدام طرف آب انداخته بگذارید که میخورد بعد از آنجا و جوش از حجم آن طرف زیاد میگردد، اگر آن طرف کمزور و از هر طرف بند باشد همانا که شق و شکسته خواهد گشت اینست که در فصل زمستان عموماً ظروف گلین میترقد و می شکنند.

در فراش روی زمین قابلیت نفوذ آب خیلی زیاد است آب باسانی میتواند نفوذ کند، و در سخت ترین کتل معدنی نیز قدری تخلخل میباشد ازین جهت آب میتواند نفوذ کند، و فتنیکه فصل زمستان می آید همه زمین مرطوب میگردد و در هر جا که نمی میباشد چون جلید حادث میگردد این نمی در هر جا و یخ بسته میگردد، و همون صورت پیدای گردد که در خصوص ظروف پر آب ذکر نموده بودیم یعنی

یا شق میگردد و یا تنگسته میشود یا میترقد یا در زپیدای شود و
خواه در درزهای پارد و زنهائی کتل معدنیه آب پُر باشد یا در میان
ذرات او، یا در فراش یا در میان ذرات فراش، غرض که در هر
صورت از جهت انجماد آب حجم آب زیاده میگردد و منتشیر گشته
وسعت میگردد و در جوانب اطراف و بندهای خود را میترقاند یا می شکند
یا از بالا تا زیر شق میکنند (رسم نمه ۶)

اگر در اجزای کلون نمی باشد بجهت گشته آنرا ریزه ریزه میسازد
و کبر در اجزای سنگی نمی باشد بجهت گشته آنرا منتشری سازد و اینست
که عمل تجلید جهت کوردهائی که پرا از کلون می باشد بخیل مفید است
زیرا که از جهت عمل تجلید کلون پاریزه ریزه شده فرش نباتات است
میرویند و

اگر سطح بالای کدام کتل معدنیه آب باران را خوب جذب
کند و عمل تجلید شروع شود آب در سوراخهایش بجهت گشته مانند
اجزای فراش اجزای این را نیز منضبط میسازد و اما اجزای
فراش به وجه کمزوری اثر انضغاط را زود قبول می کنند و ذره ذره
میگردند و اجزای کتل معدنیه اگر خوب مضبوط هستند اثر این انضغاط
را زود قبول نمی کنند بلکه مقابله می کنند و اگر خوب مضبوط نیستند

و تخلل هستند و درون شان پُر از آب است نمی توانند برداشت
نمایند و مقابله کنند لهذا ذره ذره گشته منتشر میگردد و بحسب رتلی
از یک سنگ نسبت با حجار دیگر خیلی تخلل میباشد ازین جهت اثر
تخلیل را زود می گیرند و المختصر همین طور ورقهای سنگها و اجزای
آنها علیحدّه گشته بصورت ذرات منتشر میگردد و در آب باران
هر سو سرگردان میباشد.

فقط در میان خلای ذرات کتل معدنیّه آب منجمد نمی گردد
بلکه در شکافهای مفاصلش نیز آب منجمد میگردد و این مفاصل
در اعضایش مانند رگها منتشر می باشد.

سابقاً جهت شما ذکر کرده ایم که مفاصل کتل معدنیّه جاری آب
میباشند اول قدری آب داخل شده منجمد میگردد و هر دو طرف
مفاصل را زور کرده دور میکند و همین عمل را جاری داشته بعد
از اندک علی الخصوص در ایام سرما در میان مفاصل فراع را
پیدا میکنند و آب زیاد داخل گشته منجمد می گردد و زیاده زور کرده
اطراف را زیاده دور می کند همین سلسله جاری می باشد تا آنکه
این مفاصل در هر جای که باشند شکسته علیحدّه میشوند در زم زمه ۶
اگر این عمل در کدام کوهیکه اریب داشته باشد جاری شود و همه

اجزای شکسته غلطیده پائین در دامن کوه جمع می شوند؛
 تا حالا سبب فرسودگی را بیان کردیم یعنی سبب اول
 حاصن کاربونی، سبب دوم آکسیجن، سبب سوم جلید حال
 سبب چهارم را جهت شما ذکر می کنیم، این هم یک قانون است
 که حرارت اجزاء اشیاء را منتشر میکند و سردی مجتمع از روی
 این قانون چون کتل معدنی و فراش زمین رو بروی آفتاب
 می آیند گرم میشوند، لیشب بنا بر نبودن شان رو بروی آفتاب
 سردی شوند، حالا بگوئید که این گرمی و سردی شبانه روز چه اثر
 کردند؟ گرمی اجزای کتل را تیت کرد و سردی جمع از جهت همین
 انتشار و اجتماع اجزای و اوراق اجزاء جدا جدا گشته از کجاء تا
 کجاء می رسند؛

ما سولے این چو کتل معدنیات آب باران را بسیار جذب
 میکنند و باز آن آب از جهت تابش آفتاب و موج هوا خشک
 میگردد و کتل با شکسته میگرددند؛

حالا دانستید که برلے فرسوده کردن کتل معدنیات کدام
 کدام اسباب مختلفه مشغول عمل هستند حتی که سنگهای سخت تر
 نیز پاش پاش می گردند لکن یاد کنید که این عمل فرسودگی بهم

یکسان بر یک وقت طاری نمیکرد، یک چیز در یک وقت
 فرسوده میگردد، و یک چیز در وقت دیگر، در بنا نیکه اول فته بود
 باز رجعت نموده به بینید که یک سنگ قریب است که معدوم
 شود، و بر یک سنگ آثار کمنگی ظاهر است و یک سنگ هم چو
 اول بلا تغییر و تبدل افتاده است الحاصل برای هر چیز یک وقت
 معین است که بعد از آن فرسودگی اجرای عمل میکند، و باز
 این فرسودگی نیز یک حد دارد، بعضی فی الفور فرسوده گشته
 فنا میشوند و بعضی درین حالت فرسودگی تا سالها سال بجز
 خود را قائم میدارند

فصل پنجم

ذرات کتل معدنیات و فراش

باید که یک مشت خاک کدام کور در برداشته بغور وقت
 نمایم که درین خاک چه چیز موجود است؟ چند ذرات سنگ
 و دانه های ریگ و ریشه فرسوده نباتات را خواهم دید چو که
 اجزای نباتات فرسوده و استخوانهای حیوانات مرده درین
 خاک آمیخته است رنگ اصلی خاک متغیر گشته است، حالا

خوض نمایند که این اجزای مختلفه را چه چیز در خاک مشتمل شما
جمع کرده است؟ همون فرسودگی، که مافوق خواندید؟
اگرچه الفاظ فرسودگی، خرابی، احتکاک، افتراک، موافق محاوره
بر مقامات مختلف اطلاق می یابند، اما درین جا به معنای همه
یکبست، این را که دانستید که کتل معدنیات هر سال فرسوده
می شوند و حجم شان کم میگردد، اما روی زمین ماده نه کم میگردد
و نه معدوم، البته صورت شان پیوسته متغیر و مبدل میگردد پس
باید سوال کنید که ماده یک از کتل معدنیات فرسوده گشته جدا
میگردد و کجا میرود و چه میشود؟

ما بحث شما سابقاً ذکر کردیم که در تحلیل کردن اجزای کتل
معدنیات باران چهار اثر میکند؛ اگر یک قطره از باران بالای
زمین بفتد آن هم روی زمین یک اثر میگذارد، پس وقت کنید
و قتی که باران بهیم باریدن گیرد و ناده های آب از آسمان جاری
گردد و چه قدر اثر نسبت به فرسودگی کتل معدنی خواهد کرد؟

تا حالا در باب باران هر چه تحریر نمودیم آن همه در خصوص
اثر کیمیای باران است در خصوص اثر فیزیکیش هیچ نه نوشته ایم
حالا بابت اثر مکانیک باران می نویسیم، قوت و قسم می باشد،

اول کیمیاوی، دوم کینیکی، قوت کیمیاوی آنست که در تحلیل و ترکیب اجزای جسم اثر میکند و کینیکی آنست که از روی زور و طاقت بر اجسام اثر میکند چون بالای زمین نرم یا زمین گیتان قطرات باران بشدت باریدن میگیرند نشان قطرات بارش روی چنین قطعات زمین نصب میگردد (رسم نمزه)، یعنی قطرات بارش اجزای خاک یا ریگ را بر زور علیحده میکند و ذرات خاک و ریگ را معیت خود بر زور جانب زمین نشیب می برد این زور و قوت بارش از جهت قوت یکینکه است یعنی این طاقت بمنزله آلات و ادوات است المختصر در هر قطره باران این هر دو اجزای طاقت موجود میباشد گاهی بتوسط یک گاهی بتوسط هر دو اجزای عمل میکند آب باران بر کتل معدنیات دو گونه خرابی را طاری میکند اول با عانت قوت کیمیاوی خود اجزای بالای زمین را ریزه ریزه کرده تحلیل میکند دوم با عانت قوت یکینکه خود این ریزه ها را تحلیل شده را می برد و باز یک ته جدید را جهت تحلیل کردن بیرون میکند و باز این را نیز تحلیل میکند با جمله همین طویر همیشه سنگها را سفوف و آرد ساخته بر سطح زمین می آرد و چنان تقسیم و توزیع میکند که قدری از آن را در غارها و خندقها برده

میندازد، و قدری را در نشیب و زمین هموار و یک مقدار را
و در دریا با برده از آنجا و در بحر محیط میرساند

سطح زمین که بالالش فرش نباتی گسترده است از سفوف
و دقیق همین سنگها کسب وجود کرده است و همایش خاک
و مصالح نباتات پرمرده و حیوانات مرده شراکت کرده است اینست که
طبیعت و لونیت سطح زمین صد بار رنگ گشته است یعنی اگر از
حکا که حجرریلی ساخته شده ریگستان و اگر از حجر الکلس ساخته شده
است ایک زار گشته است غرض که رنگ طبع زمین از همین
وجه مختلف گشته است

حالا غور نمایند که اگر از جهت فرسودگی این کتل معدنیه ریزه
ریزه شده فراش زمین را نمی ساخت این سبزه زارهای فرحت
افزا و بساتین و ریاحین دلربا، و اشجار با ثمر و مزارع بار آور چطور
و از کجا پیدای گشتند! اگر در کتل معدنیه طاقت شکست ریخت
نمی بود افراخ نباتات نمی توانستند سر بر آند مختصر اینکه از اجزای
همین کتل معدنیه فرش زمین تیار میشود و نباتات می روید و چنانکه
اینچنین فراش نمی باشد در انجام نشان نباتات هم نمی باشد اگر
اینچنین فرش یک کرت ساخته میشد و حرکت نمیکرد و نتیجه اش این

میشد که نباتات آنرا خورده صرف میگردند و زمین عاقراً و محض
 میگشت لکن اینطور نمی شود، فرش بهم تبدیل میگردد، آب
 باران یک فرش را فرسوده کرده بزور خود آهسته آهسته میبرد و یک
 فرش نو از اجزای کتل معدنیات بر جایش میسازد، از جهت
 تجدید فرش، نباتات تروتازه نظر را طرف خود مائل میکنند
 حال آنست که فرسودگی آفت نه بلکه عین راحت است؛
 تحت سنگها یک بالای زمین بیکار افتاده اند و با که ام کوه
 وابسته نیستند آنها را نیز آب باران تدریجاً فرسوده کرده بالایشان
 فرش نباتی را میسازد و در ساختن چنین فرش نباتات نیز معین
 و مددگار میگردند بطوریکه ریشه های بیخشان در مفاصل و درزها
 سنگها درون میشوند و در آنجا ضخامت پیدا کرده مفاصل اکثراً
 می سازند هرگاه این ریشه ها فاسد و متعفن میگردند در آن وقت
 خیلی حامض کاربونی پیدا می شود و در شکست و ریخت این
 سنگها چنانچه سابقاً خواندید اثر بلوغ میکند و در فرش استعداد
 تولید حشرات الارض را پیدا میکند اگر همراهی یک معول با جرف
 زمین را یک بالشت بکنید خیلی حشرات الارض را خواهید دید
 در فرش بودن این چنین حشرات از بس مفید است زیرا که

بتوسط ایشان اشیاء مفید تحت زمین بالامی آیند و کار طلبه انی
را نیز بطور خوب انجام می دهند ☞
حالا بابت فرسودگی و نوزادگی فرش زمین تعین نمایند که این
سطح بزرگی چنان جست و خیز کرده استاده و نشسته طرف بحر محیط
در حرکت میباشد از تالاق و بغل های کوه این ذرات جدا گشته
صد بار و هزار بار سال در سفر میباشد صد بار سال در نشیبی های کوه
قیام میورزند و بعد از صد بار سال در دامن کوه پائین شده فرش
را میسازند و بعد از قرن ها ازین جا حرکت کرده و در بحر محیط عصا
میندازند ☞

بنده یقین دارم که حالا دانستید که باران هر چند بظاہر قابل
التفات معلوم می شود اما در حالت زمین بسیار انقلاب باران
حادث کرده است خصوصاً چون غور نمایند که این کار از هزار بار
سال جاریست خواهید فهمید که فقط آب باران روی زمین را
چهار و چند بار آراسته و چند و چند بار ویران کرده است
و چه با تغییرات و انقلابات را باعث شده است ☞

فصل ششم

اصلیت جوی ها و رود ها و دریا ها

ما فوق برای شما تحریر نمودیم که آب باران چنان تقسیم میگردد این صحنون را باز مطالعه نمایند و خوب یاد نمایند که آب باران دو پاره میگردد و یک پاره چنانچه حالا خواندید زیر زمین میگذرد و پاره دیگر روی زمین می ماند حالا درین خصوص تحقیقات می نمایم و بشما نشان می دهیم که از همین پارسیکه روی زمین میماند جوی و دریا جاری میگردد و به

روزیکه بارش کسب شدت را اختیار کند آن روز بزرگدام در بـ رخ نشیب رفته به نشینید و تماشا نمایند که چه حادثه می گردد و اولاً نرمک نرمک قطرات باران باریدن میگیرد و گرد برنجیر بالای خاک نشانات قطرات نقش میگرد و چون باران بزور باریدن میگیرد آب روی زمین موج زده جاری میگردد و همه نشانهای اولیینه را صاف میشود هر سو چو چو با خرد و خرد پیدا میشوند و از بلندای جانب پستی جاری گشته باز مسدود میشوند روی درب در میخ جاها هموار نمی باشد در جاهای سنگهای نیم

برآمده و در جای پستی ها، و در جای خطهای عجله عرا بهاروی
 در ب راناهمو اگر کرده میباشد چون مجرای آب و چنین جاها
 مصروف میگردد و گاهی بر سنگ خروده مجرای خود را تبدیل میکند
 گاهی استاد شده از یک و دیگر و با جمله هر قدر جوی بچه ها
 که از بلندی جانب پستی مجرا ساخته بودند تا آنکه در پستی برسند تعداد
 شان کم میشود و اما وسعت شان زیاد میگردد و همین طور با هم آمیخته
 و شراکت نموده هیئت سیلاب را اختیار نموده تیزتر جاری
 میگردد و

وجه این چیست که آب پیوسته بیک رخ جانب نشیب جاری
 میگردد و به شما که ام کتاب علم طبیعیات را خوانده خوب میتوانید
 بفهمید که وجه این قوت جاذبه یعنی کشش ثقل است همین
 قوت است که سنگ را از بالا بریز و قطرات باران را تا زمین
 میرساند و جاری میگردد و نیز زیر زمین می رود تا جایی که نشیب
 را میآبدی بر د مجاری آب را رد و بدل میکند و از کوهها و بلندی
 ها تا بحر محیط میرساند و در شلاله ها آواز غر را پیدا میکند و سیلاب
 های عمیق را ساکتانه حرکت می دهد مختصر اینکه این همه کرشمه های
 قوت جاذبه است و

اگر سطح زمین همواری بود و جهت جریان آب نشیب هم نمی بود
ازین جهت آب در هر جا که مساویانه منتشر می گشت اما روی
زمین کیسان نیست در جاهای کوه و در جاهای تنه در یک جا شواب
و در یک جا دامن می باشد این ناهمواری ها از قسمیست که ما
پنجم خود مشاهده می کنیم یک قسم دیگر نیز است که مانی توانیم آنرا
پنجم شهابالائی رب دیده بودید که بسیار ناهمواری ها به خاک پنهان
بودند چون باران باریدن گرفت ظاهر گشتند جهت نشان اولیا
هموار بودن و ناهموار بودن کدام ملک آب امیجار تجویز کرده اند
زیرا که آب پیوسته جانب نشیب می رود و در جا های که نشیب یا
پستی نباشد در آنجا آب مساویانه قیام می رود و معلوم میشود
که آنجا هموار است از جهت همین نشیبی در ملک بارود ها جوها و
دریاها به وجود می آیند

این جوی ها رودها و دریاها، هنرهای خدائی هستند که بتوسط
اینها آب بارانیکه بعد از برف کردن شکم فراش و چشمه با باقی می ماند خود را
در بحر محیط میرساند خیال نمایند که چه قدر باران می بارد و چه قدر
چشمه ها در جاهای مرتفع منفر میگردند، آیا ممکن است که این همه
در زمین های نشیب و اربابین نه روند و در بحر محیط نیفتند؟ اگر

این همه جوی با و رود با و دریا با علیحدگی علیحدگی جاری میمانند و نقد
 نشیب بالای زمین از کجا پیدای گشت که هر یک جدا جدا
 حرکت کنند؛ لکن این حکمت خداوند نیست که این آنها را با
 جدا جدا تا بحر محیط نمیرساند بلکه با هم آمیخته و آویخته متحدانه میروند جهت
 دو دریا، یا دو جوی که متحدانه حرکت میکنند انقدر وسعت در کار
 نیست که جهت هر یک جدا گانه در کار میباشد بلکه در قریه متحدانه
 حرکت میکنند این قعر از آن هر یک در قریه در جدا گانه حرکت
 میکنند از روی وسعت کم میباشد و قتی که دو جوی یا دریا با هم متحد
 می شوند از روی وسعت کم و از روی عمق زیاد و از روی جریان
 تیز میگردد و غرض که هر قدر آبیکه از بالا پائین می آیند با هم متحد گشته
 ظرف شان کم میگردد و این همه در یک دریا رسیده از آنجا در
 بحر محیطی ریزد

بر دریکه اول رفته بودید شما آنرا از بالا جانب پائین دیده بودید
 حالا باید که از زیرش جانب بالا بر آید هر قدر که بالا تر بر آید
 خواهید دید که مجاری آب تنگ شده می رود تا آنکه بر تالاق ملبدی
 کدام مجرا را نخواهید دید حالا اگر ازین جا طرف دیگر بوار پائین شوید
 همچون حالت را خواهید دید که درین طرف ابتدا دیده بودید

الحاصل آبیکه بالای بلوار باریده بود و پاره گشت یک پاره
این طرف و دیگر آن طرف جاری گشت :

بطوریکه شمالای بلوار پائین و بالا رفته بودید همین طور از دماغ
دریا یعنی از مقامیکه دریا در بحر محیط میفتد بالا بروید هر قدر که بیشتر
بالا حرکت کنید وسعت دریا کم میگردد و شاخهایش در رودهای
معاون منتشر می گردد و این رودها بر جوی ها و جویها بر جویچه ها منقسم
میشود اگر بر شعب اصلی و کلان تر این دریا حرکت کنید چون بهر تاش
برسید خواهید دید که یک جویچه خلع خود در جریان است، و اگر
جلو تر بروید در یک مقام مرتفع خواهید رسید که در طرف دیگرش
در سمت مقابل مجاری آب در جریان خواهد بود و مقامیکه این چنین
دو جوی را جدا میکند آنرا فصل آب میگویند :

در انگلستان یک سلسله دریاها این طور است که یک سلسله در
بحر آتلانتیک و سلسله دیگر در بحر محیط شمالی میفتد اگر اطلس را برد
خود برداشته یک چنان خط بکشید که دریا های یک طرف را از دریا
های طرف دیگر جدا سازد آنگاه فصل آب انگلستان را خواهید دانست
حالا این شبهه پیدا میشود که در شمال آب باران بلوار و آب دریا
خیلی فرق است زیرا که هر چند شدت بارش بلوار را شست

و شوی میگذارد اما بعد از یک فاصله بجز خشک میگرد و در غبار چمن
اول بالاش باز پیدا میگرد و لاکن دریاها، پیچ گاه اینطور خشک
نمیشوند، بلکه مدام آب در جریان میباشد حرارت خواه هر قدر
کسب شدت کند نمی تواند دریا را چنان خشک سازد که بر مرش
خاک بریزد، البته آب قدری کم خواهد گشت، حالا باید بگوئید که چرا
دریا همیشه از آب مملومی باشد جواب این را شما خودی توانید
بدرمید اگر بایست داشته باشید که آب چون درون زمین نفوذ میکند
در آنجا چشمه بار را جاری میکند دریاها بطوریکه از آب باران مملو
میگرد وند همین طور از جهت چشمه ها نیز بریز میگرد و اگر فصل خشکسالی
باشد و یک قطره بارش نشود باک نیست زیرا که از جهت همین
چشمه ها آب در دریا جاری میباشد اما چون اصلاً باران بنارود
بعضی چشمه ها نیز خشک میشوند ازین جهت دریاها باینکه مد ایشان چنین
چشمه ها میباشد آنها نیز خشک میگرد وند اما دریاها بسیار کلان
روی زمین که قطعات وسیع زمین را سیراب میکنند از چنین تغیرات
موسمی متاثر نمی گردند مثلاً دریای مدیترانه که پیچ طور از
کدام موسم متاثر نمی گردد و

بلی این چنین دریاها هم روی زمین هستند که نسبت به فصل

برشکال و زمستان در فصل گرما آب زیاد و در نشان جاری می‌باشد
مثلاً دریای گنگ در هندوستان که نسبت به سرما در گرما آب
خیلی زیاد و در نشان جاری می‌شود جهت این است که منابع این
چنین دریاها در کوه‌های برف می‌باشند از شدت گرمی برف آب
می‌شود و در دریاها جاری می‌گردد و آب این چنین دریاها در ایام
گرمای کسب زیاد می‌کنند چونکه در فصل سرما برف آب نمی‌شود و ازین
جهت در چنین دریاها آب کم می‌شود و نمی‌تواند نیز بر کوه‌های برف
رسیده و نمی‌گردد و در ممالک خیلی سرد و دریاها خورج بسته شده
تخته بند می‌گردد و

فصل هفتم

عمل دریاها و جویها

بیادمان هست که بنده یکروز شمارالب دریا جهت تماشا
برده بودم، آن روز باران خوب باریده بود و قبل از بارش شماییز
دریا را دیده بودید که در دریا هیچ طغیانی و تلاطم نبود یک موج
آب صاف آهسته آهسته در جریان بود و ظرف دریا هم چندان
بهریز نبود و رنگ کناره هاش بیرون برآمده بود و از جهت خشکی

آب خیلی فرو رفته بود قبل ازین که بشما بگوئیم که عمل دریا بجز این دیگر
 پنج نیست که آب فاضل را آهسته آهسته در بحر محیط مبر و این
 حقیقت را اظهار می نمایم که در حقیقت دریا یک مقامی بحر
 محیط است پس :

سابقاً اظهار نموده ایم که آب دریا بیشتر از چشمه های آید، چونکه
 آب چشمه ها از معدنیات میگذرد بنا برین در آب هر چشمه اجسام جمادات
 کم و بیش تحلیل شد مخلوط میگردد و ازین معلوم می شود که دریا فقط
 آب را در بحر محیط نمی برد بلکه ذرات جمادات را نیز می برد مثلاً
 فقط دریای ران تنها در ظرف یک سال اینقدر آب که در بحر
 شمالی میبرد که بهرت غول سه صد و سی و سه هزار طلیون حلزون
 کفایت میکند، طرفه تر اینکه در میان این مقدار آب که آب
 دریا این طور استخراج گمیادی اجرای عمل میکند که نه رنگ آب
 متغیر میگردد و نه آب که بنظری آید، همین طور از نظر پنهان آب
 اجزای کتل معدنیات را تحلیل نموده همراهی خود در بحر محیط میبرد
 خیر، دریا این عمل را از نظر پنهان میکند، لکن آن طغیانی
 دریا را یاد دار که پیش چشم شما چه قدر اشیاء را میبرد، چنان موج
 میزند و تیزی رفت چه قدر خس و خاشاک را می برد،

زنکش چطور تیره و مکرگشته بود که تا چند ساعت صاف نشده بود
حالا باید فکر کنید که چه مقدار از خاک و ریک و گل و لای خشک
و غیره صرف طغیان شده رفته باشد، آخر بخیر و بر محیط دیگر در کجای رفته
باشد، حالا باید یقین نمایید که کار کلان و عمل اہم دریا، همین
است که از جهت احتکاک آب باران و چشمه ها اجزائی که فرو
گشته از زمین جدا گشته اند آن ہمہ را شست و شو کرده دریا
و بحر محیط میرساند.

گویا که دریا بیلد از زمین است که از ہر سواشیاء را جمع کرده
و بر بحر محیط میرود و روی زمین را غارت و تہہ میکند حتی کہ سنگها را
نیز فرک می نماید و قتی کہ آب دریا کم شود سنگها بہ تہ آب اطلاق
نمایند، اگر جریان آب بر کدام کتل معدنیہ باشد آنرا سائیدہ سائید
خوب صیقل میکند سنگها نیکو بدش می آیند و گرد و مدور میگردند
حالانکہ قبل ازین چون این سنگها از سر کوب و حافات و اطراف
دریا جدا شدہ آمدہ بودند نیز و نذکہ را بودند، حالا از جهت جریان
آب گلولہ و مدور گشتہ اند.

چون این سنگ بارہ پاسو و گلولہ میگردند، این با آن
سنگهای کتل معدنیہ دیگر را کہ در اطراف و قعر دریا می باشند

ساییده آرد میسازند، چون در دریا طوفان می‌خیزد و این سنگها بدم آب می‌آیند زمین را تراش و خراش کرده در زیر و اطراف آب غارهای گرد و عمیق را احداث میکنند، این چنین غارها را ^{قالب} القابته نام، میدیم (رسم نمه ۸)

در ژرف دریا از مصاومت این سنگها و کتل معدنیات و چیز ظاهری میگردد، اول اینکه گل ولای بسیار پیدا میگردد و دوم اینکه زمین دریا ساییده گشته وسیع و عمیق میگردد، ریگ و گل ولای و چیزهای دیگر که بتوسط آب باران در دریا رفته است با هم یکدات میگرددند، و از جهت وسعت و عمق زمین دریا، در کتل معدنیات رهای تنگ و دره ها و وادی‌های خوبصورت پیدا می‌شوند.

له این چنین غارها را بزبان انگلیسی POT-HOLES (پات هولس) میگویند، معنای پات، دیگر یا طرف است و معنای هولس، شکافها است، یعنی دیگر یا طرف شکافها را بر همین مناسبت مولوی ذکاء الله صاحب مرحوم نام این چنین غارها را (روزن آوندی) ترجمه کرده نهادند، اما بنده این نام را پسند نکرده و در نقابیه نام دادم که از لقب بمعنای شکاف مأخوذ است و دشمن مقدس ما اکثر این چنین شکاف آبی را (نقابیه) میگویند، اگر کدام برادر دشتی بهتر ازین وضع نماید مبارک خواهد بود. سلطان هجرتیم

حالا بشما لازم است که تفتیش این امر را بکنید که این ریگها و گلها و خاکها و سنگ پاره ها و اشیاء دیگر که موجب تکثر و تلوث دریا گشته بودند چه میشوند و بچه کاری آیند؛ در ایام گرمای طرف دریا حرکت نمایند و ملاحظه کنید که در یک جا هت دریا فرش ریگ و در یک جا سنگ پاره ها گسترده و منتشر است و در کدام جای اجزای کتل معدنیه در میان ریگ و سنگ پاره ها تیت است؛ اگر کدام قطعه دریا را بنظر امعان وقت نماند معلوم خواهد گشت که این همه بے ثبات و بیقرار هستند؛ اگر کدام پارچه ریگ تا یک فاصله قائم هم بماند آب بالایش پاره سنگها خرد و خرد را غلطانیده میندازد، اجزاییکه باز زمین و آبگی ندارند و آب بر سرشان در جریان می باشد و حقیقت آنها خود در دریا مثل دریا در حرکت میباشند نمی توانند در یک جا قیام ورزند، هر چند که تا سالها سال در یک مکان دیده میشوند و قعر دریا در یک جا معین می باشد و خم و پیچ دریا و غر و فش آب بحال خود یکسان بنظری آیند اما هر لحظه و هر لحظه حالشان مگرگون میباشند، آبیکه تا یک دقیقه زیر نظری باشد جلوتر رفته بریز میشود و آب دیگر در آنجا بالایش می آید، همین طور اجزاییکه باز زمین

ملصق نیستند جلوتر زیر آب می شوند و اجزای دیگر در آن چاه
بالا نشان می آیند:

المختصر اجزائی که از زمین کنده شد تحت آب جاری میگردند
در آنجاه نیز با ایشان قیام و قرار میسر نیگردد و لاکن دریا هر قدر جلوتر
میرود از بار ایشان سبکتر و شل و از آلاششان صاف تر میگردد
گمان دارم دیده باشید که زمین اطراف دریا باندازه چند قدم (فوت)
از سطح دریا بلند میباشند لب های دریا همین طور خمیده و پیچیده
در میانه های طولی و پهلو خط آب را نشان میدهند این سیاه
طول و عرض از همون اجزای تحلیل شده معدنی که کسب وجود
میکند اینطور که چون در دریا طغیانی میآید آب کدر و خاشاک
آلود دریا از کنارهای دریا سرزده و در قطعاتی که از لب دریا پست
هستند جاری میگردد و در چنان قطعات پست رسیده مستقر
شده آب کم گشته آهسته آهسته حرکت میکند و نمی تواند بار اجزای
دخس و خاشاک را زیاده حمل کند بنابراین آن همه ته نشین
میگردند اینطور بالای زمین پست یک فرش جدید میگسترده
و آب بعد از یک عرصه قلیل از آنجاه پائین میرود و در هر سال
همین کیفیت طاری میگردد و در بجا طغیانات جدید حادث میگردد

مختصش اینست که طغیانی آب آن قطعات پست را بلند میکند
و قدر دریا را پست، و باز نمیتواند آب بالای این بلندی را ببرد
خواه هر قدر طغیانی شدت گیرد، اما آب بنیاد و نزج این بلندی
ها را کاداک کرده میکند، ازین جهت یک میدان دیگر را که
نسبت به میدان اول پائین تری باشد احداث میکنند، همین
طور از طرف دریا جانب میدان مانند پله های زینة صفحہ بر صفحه تیار
می شود (در سم نمبر ۹) همین منظر را نشان می دهد:

از مبادیکه این صفحات ترتیب یافته است تا یک زمان آب
قیام می ورزد اما بعد از یک فاصله آن همه را آب برباد میکند
و قتی که دریا در بحر محیط یا در کدام کول داخل میگردد انگاه
رفتارش سست و امواجش ضعیف میگردد و اینست که نمی تواند
زیاده بار را برداشت کند و آن همه تہ آب نشستن میگیرند و بعض
حصص تہ آب را بر ساخته برابر سطح آب بلندی کنند و هر دو طرف
مجرائی آب میدان با وسیع را از بنجہ پیدا میکنند و در ایام طغیانی
بالای اینها یک طبق دیگر را از ریگ و گل میندازد و غرنکه متواتر
اجرای همون عمل را میکنند که مافوق خواندید، تا آنکه این بلندی با
از سطح آب قدری مرتفع گشته مجاری آب گردد و شان دوری خورد

زینکه این طور پیدای شود خیل سرسبز و شادابی باشد چرند
و پرند آمده درین جاه مسکن میکنند و رفته رفته آبادانی می گردد،
یا داورید که این طور دریا مالک را معمور میکند:

زمین بائیکه اینطور پیدای شوند آنرا دلتای گویند، وجه تسمیه
اش اینست که این چنین زمین را اول در رود نیل دریافت
نموده بودند و هیئت او مانند مثلث سه گوشه (Δ) اینطور بود
و این شکل حرف دال یونانیست و بزبان یونانی دلتای گویند
بنابرین نام این چنین قطعات را دلتا نهادند و در جاهائیکه دریا
در بحر محیط داخل می شود این چنین قطعات بکثرت می باشد (رسم نمرق)
جانب تنگ شان طرف خشکه و جانب کشاده شان طرف تری می باشد
خریطه مصر را برداشته دلتای نیل را مشاهده نمایند:

الحاصل این دلتاها از همون اجزای که دریا آنها را از زمین جدا
کرده می بود بمعرض وجودی آیند خواه هر قدر وسیع باشند، لکن
این نمی شود که همه اجزاء دریا بود و سرسر صرف دلتاها گردند، بلکه
یک مقدار از آنها در بحر محیط رفته صرف می شوند
اینست حالت بحر محیط که هر قدر در شگمش می رود همه را مضمم
میکند و بیچ بدیهنی نمی کند:

فصل ششم

میلد نهایی برف و جرف جلید

یعنی سیل تخی

در خصوص آب باران آنچه مناسب دانستیم حالی کردیم،
 حالامی خواهیم در باب برف چیزی ذکر نماییم، شما در وطن مقدس
 خود اکثر کوههای برف پوش را دیدید و میدانید که تیغه بادیهای
 بعضی کوهها دام زیر برف می باشد چنانکه در اماکن سایه دار گرمی
 نمی تواند برف را آب کن، اینست که در این چنین مقامات دام
 برف می باشد، کسانیکه کوه آپس را در نازاری و سلسله کوه
 همالیه هستند کوش را سیر کرده اند میگویند که در دنیا ازین کرده
 بهتر منظر که جلب نظر نمایند نیست؛ و قتیکه آسمان صاف می شود
 تا هر جا بیکه نظر کار میکنند بحر کوه دیگر هیچ چیز منظر نمی آید از تابش
 آفتاب چنانی درخشند که تابش نظره پیش شان به یک جو
 نمی ارزد از جهت تابش رنگهای مختلف یک قطعه آسمان معلوم
 می شوند و بخیال نمی آید که قطعات زمین هستند اگر در داوی

استاده شده نظر نمایند طلسم حیرت و گریه را برآمده مشاهده نمایند
عالم عبرت معلوم می شودند با این شان ارتفاع و دبده رفعت
اما یک عالم بود که کسی هم نمی تواند پرنده یک چسان عظمت و
جلالت را در دل طاری می سازد که انسان غرقه حیرت می گردد
جر جر چشمه ها و غرغره دریاها از نعمات و سرودها غلیظه زیاده کیف می دهد
و قتی که یک کنده برف جدا شده می غلطد چنان معلوم می شود
که ابر میغزد و بعد از این خاموشی و سکوت لطف زیادی می دهد این
تماشا نیست که تعلق بدیدن دازونه به نوشتن و حالی کردن به
حالا بشما نشان می دهم که چرا در بعضی قطعات زمین مدام
برف می باشد و در ماشین خانه دنیا چه کار میکند ؟

شما سابقاً در بیان هوا خواندید که طبقه بالای هوای محیطی
سرد است و این طبق را طبق زمهریری نامند و این نیز میدانید که
در قطب شمالی و جنوبی بجای سردیست که از جهت همین سردی
برف و یخ در آن سرزمین تسلط حاصل کرده اند این سردی مانند
سردی اعتیادی نیست بلکه یک چسان سردی که اگر نخوابد زمین
را یخ بسته بسازد و آب بحر محیط را منجمد بگرداند و حرارت آفتاب طاقت
ندارد که همراهش جنگ کند یا بر سرش غالب آید یا او را از جایش

بجانبند؛ چونکه در ایالات قطبین کو با محدث کسب فعت کرده اند که
تیغه های شان در آن طبقه اعلی که حرارت از حد انجماد هم کم است
رسیده اند، درین جاه تجارت کثیف گشته بصورت باران نمی بلکه
بصورت برف می بارند اینست که قله های چنین کوهای سر بفلک
پیوسته زیر برف پنهان می باشند اما برف تیغه های را که پایین تر
هستند حرارت آفتاب آب کرده دور میکند لکن برف تیغه های
را که بلند تر هستند حرارت آفتاب طاقت ندارد آب کند؛ بالجملة
مشاهده و تجربه نموده جهت بلندی یک حد را معین می سازند که بالا
این حد پیوسته زیر برف و زیر این حد همیشه خالی از برف می باشد
این حد را حد الثلج می گویند؛

باید بدانید که ارتفاع حد الثلج در اماکن مختلفه مختلف می باشد
در هر دو اطراف قریب خط استوا ارتفاع حد الثلج تقریباً پانزده
هزار قدم (فوت) و نزدیک قطبین صفر است جهت این نیست
که اندازه ارتفاع پیوسته از سطح بحر محیط بعمل می آید و زمینکه در قطبین
برابر سطح بحر محیط است مدام زیر برف مستور نمی باشد؛ مطلب نیست
که ایلات قطبی چنان سروی باشند که بر زمینکه برابر سطح بحر محیط است
همیشه برف می باشد و نزدیک اطراف خط استوا اقلیم چنان گرم

می باشد که اگر ماسهیل در طبق هوا بالا برویم آنگاه در یک جا
خواهیم رسید بتواند برف را اندام نگاه دارد
شما می توانید در وطن مقدس خود مشاهده نمایید که برف چون
باریدن میگرد و اولاً مثل غوزه با چند و اند برف در هوا آهسته آهسته
حرکت کرده می آید چون تعداد و وسعت شان زیاد میگردد و روی
زمین را سفید میکند، و اگر تا چند ساعت همین طور متواتر افتادن
گیرد و همه ملک در زیرشش عقده برف یا زیاده ازین زیر میگردد
در میان آب باران و برف خیلی فرق است، وقتی که باران
می بارد و از دشو و شوری پیدا میکند از یک طرف می بارد و از یک طرف
جاری میگردد، نه قیام میکنند و نه قریب میگردد، اینست که نمی تواند
همه چیز را پوشاند بلکه خود زیر زمین پنهان میگردد و در کدام بحیره یا
دریا شامل می شود، اما عمل برف برخلاف اینست هر جا که برف
می بارد و همچون جاها انبار میگردد، اگر با و آنرا جنبش هم بدید بعد از
اجرای چند قدم هم چو سابق انبار میگردد و نه آواز میدهد و نه
شور و شریکیزد، غرض که آب میخوابد سرعت تمام بروی برف این
را میخوابد که تا بالا از جامی نه جنبد و از جا همیکه باشد اجزای
حرکت نه کند

اگر در میان باران و برف اینقدر اختلاف است لزوماً باید که در اجرای عمل این هر دو نیز مانند روز و شب فرق باشد، جهت فهمانیدن این فرق چنانچه باران را ذکر نمودیم، هم چنان جهت شما ذکر برف را نیز می نمایم :

حال ممالکیکه طاقت ندارند مدام برف را نگهدارند منیت که در فصل زمستان برف می بارد تا وقتی که بجا آید اگر گشته آنرا نگهدارند برف باقی می ماند و بطوریکه از سطح آب تبخیری خیزد همین طور از سطح برف نیز تبخیری خیزد پس یک حصه در بخارات تبدیل می شود و حصه باقی مانده چون حرارت کسب شدت میکند ذاب شده لباس آبی را اختیار می کند و این آب مانند آب باران در چاه و دریاها خود را میسازد درین حالت آبی رسیده حیات برف منقطع می گردد زیرا که چون برف آب گشت کیفیتش همچو کیفیت آب باران می باشد که سابقاً اظهار نمودیم، فقط همین فقره را یاد دارید که اگر برف بشتت باریدن گیرد و در سبعت آب گشتن را آغاز کند همانا که یک طغیان و طوفان عظیم را بر پا خواهد کرد و چه معلوم که چه قدر بلایا و رزایا را احداث نماید :

حالاً ذکر آن اقطاع را بشنوید که مدام زیر برف مستور میباشند

در چنین ممالک حرارت آفتاب نمی تواند که برف را مذاب نموده فنا سازد، حالای تو انید بگوئید که اگر برف فنا نمی گردد باید که توده های برف طبق بر طبق افتاده تا آسمان برسد و همه نشیب و فراز را احاطه نماید، لکن ما هیچ اینچنین توده ها و انبارهای برف را ندیده ایم، و نه در ارتفاع و انبارها برف افزایش را دیده ایم، لابد که ام طریق فنا شدن برف هست که نمی گذارد برف کسب افزایش را بکنند و جمع نموج برف را بطریق تسویه در عمل میاورد و بلی شمار است میگوئید جهت فنا شدن برف هم اسلوب بسیار است ما جهت شمایان می کنیم، شما خواندئید که آب فاضل باران بتوسط سیلاب ها در انهار و ابحار و بحیره های رسده هم چنین برفیکه بالای حد انشعاج فاضل می باشد مانند سیلاب جاری میگرد و این را جرق جلید یا سیل تنخ و بزبان انگیزی گلیشیر میگویند از جهت آب باران دریای آب و از جهت برف دریای تنخ جاری می گردد و

و قتیکه ضعیف است برف بسیار میگرد و آنگاه قات های زیرین از جهت وزن طبقات بالا منصفط گشته سخت و منجمد میگردد و سطح زمین خیلی کمتر سطح می باشد و طرنی از اطرافش ضرورت نشیب می باشد، نسبت به زمین در کوها خیلی زیاد نشیب می باشد هر چا طرف کوه

نشیب دارمی باشد چون درین نشیب با برف جمع می شود و یک وقت
بر سرش چنان می آید که از جهت زور کشش ثقل نمی تواند خود را بر جا
خود قائل دارد و بنا برین از جای خود جنبش کنان نرمک نرمک از یک
نشیب در نشیب دیگری آید، چونکه نشیبی با زیاده می باشد و درین
باینز قوت جاذبیه عمل خود را جاری می دارد و بدین وجه تخته ها و کندها
برف با هم مخلوط و مترنج می گردند از جهت این چنین اختلاط و تراکم
اکثر شکل شان مانند زبان میگرد و این چنین بر فهارا که شکل شان
مانند زبان باشد در انگلیسی گلکسیس یعنی لغزنده و در عربی جرف جلید
و بزبان مایل تخ می گویند در میان رقتار سیل آب و سیل تخ فرق
است سیل آب بسرعت می رود و سیل تخ خیل آهسته آهسته رقتا
آب را بلا زحمت و تعارف می توانیم درک نماییم، اما رقتار سیل
تخ را به بسیار شفقت و رحمت درک نموده اند، و بسیار جاها با لای
سیل تخ خانه ها بنا کرده و درین خانه ها قیام نموده بعد از آن
با دراک سیل تخ موفق گشتند:

بر فیکه از پرستان سیلان میکنند و حقیقت آن برف نمی باشد
بلکه تخ، چون برف از جاه خود می لغزد و از جهت انقباض تخ
می گردد و توده های برف فی نفس الامر اجزای بلورین تخ میباشد

بطوریکه در جوشان هوا مقید می باشد و قتیکه برف زیاد انبار
میگردد، از جهت فشار و زور بر فهای بالائی هوا خارج می گردد و
و اجزاء و بلورین با هم یک جا شده بصورت یک جسم منجمد می گردد
در وطن مقدس ما بچه گان اینطور برف بازی میکنند که از برف
توپ ساخته هر قدر که طاقت دارند بهر دو دست آنرا پخت میکنند
از این جهت هوا از اجزاء برف خارج می گردد و ذرات تنج با هم
پیوست گشته توپ خیلے سخت و کرخت می گردد و بعد از آن در فلاخن
نهاده یا بطور دیگر بازی می کنند، بعینه همین عمل در آن وقت
اجزائی باید که برف از حد الشیخ علی شده بصوت سیل تنج جاری میگردد و فرق آنست
که بچه گان بزور دست هوا را خارج میکنند و در برفستان خود بر فها بزور دیگر
هوا را بیرون میکنند اما بچه گان نمی توانند که هوا را سرخر خارج نمایند پس هوا کم و بیش
در توپ باقی می ماند از این جهت رنگ توپ برف سفید میشد
اما انضفاط و زور برفستان خیلے طاقت ورمیباشد اینست که برف
سر اسر حق شده مانند بلور شفاف و تنج می گردد و جهت تنج گشتن
برف یک سبب دیگر اینست که از جهت تذویب برف قطرات
آب پیدا میگردد و باز منجمد شده در اجزاء پیوستگی را پیدا می کند
پس جرف جلید یک دریاست اما دریای آب نه بلکه دریا

تج که آهسته آهسته از کوبای برستان حرکت کرده در او دیده و
 میادین خود را میسر سازند درین جا به گرمی روز آنرا آب می کنند و
 سردی شب بخمد آخر کار رفته رفته در یک جا به می رسد که حرارت
 هوا آنرا آب می کند و ازین جهت در میادین داودیه امواج و
 تلاطم آب جاری می گردد (رسم نمبر ۱۰) درین حالت رسیده
 سیل تخ ختم گشته همیست آب را اختیار می کند و سیل آب می گردد
 و در ظرف دریا آب قعر خود را و اطراف خود را پیوسته میساید و میکاود
 همین طور در صخره معدنیه نیز خواه هر قدر سخت و درست باشد و در
 فراش خواه هر قدر نرم و لطیف باشد برای خود بساط می سازد ازین
 جهت درونش گِل دلائی و ریگ و سنگ پاره و غیره اشیاء شال
 می گردد و این همه را در یک محیط پرتومی کند.

سیل تخ نیز همین کار را می کند اما بطرز دیگر سنگهای که
 در دریا میفتند اول ته آب فرو می نشینند بعد از آن زیر حرکت
 می کنند و اشیاء دیگر مثلاً غلات گِل، لُش، و غیره نیز در آب
 گاهی زیر گاه به بالا حرکت می کنند اما چون که سیل تخ نیک جسم بخمد و
 بسته می باشد سنگ در گِل دلائی و غیره که در میفتند نمی توانند
 مرتب شوند بنابراین بالا بالامی مانند و بالا بالا حرکت می کنند

سنگ پاره ها نیکه از جهت باد و برف و بارش و از جهت اسباب
دیگر علیحدّه میگرددند بر پشت سیل تنخ سوار شده قطار در قطار حرکت
می کنند از جهت همین اشیا سیل تنخ ابلق معلوم می شود و
دیگر اینکه چونکه سیل تنخ یک چیز مجزئ است و از یک نشیب کوه
تا دیگر نشیب کوه غلطیده حرکت می کنند نیست که بوقت محبت و
خیز تر قیده و کفیده تنگاف با و غارهای کلان در و حادث میگردد
درین تنگافها و غارها و تنگها و کلوها نیکه بوجه جلید جدا گشته اند
داخل می شوند و بتوسط سیل تنخ در فرس بخته آن دادی می رسند
که سیل تنخ در حرکت می کند و

چون این سیل تنخ بر مخور معدنیه اجرای حرکت می کند در زیر
این مخور از آرد می سازد و این آرد و مخورات دیگر را در ظرف حرکت
ریزه ریزه می سازد و سنگها و نوکها را در ورشت را سائیده شتم
و بلمس می سازد (رسم نمه ۱۱) غرض که بر هر راهی که حرکت می کند هر چه
پیشش می آید سائیده و خراشیده بعضی را شتم و بعضی را
پاره پاره میکند بعضی را از بچ می کند و بعضی را آنکه نمک میکند
هم چنین این مخورهای کلان همراهی سیل تنخ صد ها میل حرکت میکنند
در جاها نیکه از کوهها نام و نشان هم نیست این چنین خرسنگها را

دیده تعجب خواهید کرد که این سنگهای کلان چگونه و از کجا آمده است
 حالا باید بدانید که این همه پس ماندگان سیل پنج اند در رقم نمبر ۱۲ این
 چنین خر سنگها در ادویه بسیار یافته می شوند اگر در راه سیل پنج کدام
 درخت هم حائل گردد اگر کمزور است آنرا از پنج میکند و گرنه تا ویر
 است در میان هر دو زور آوری شروع می گردد اگر سیل پنج
 غالب گردد درخت میکند اگر درخت غالب یعنی گذارد سیل پنج حلقه بر روی
 از جهت همین چیزهای مختلط و متضاد آبیکه از سیل پنج جاری میگردد
 مکدر و خاک آلوده می باشد و هر گونه خس و خاشاک دروشناوری میکند
 خر سنگ را که در (رسم نمبر ۱۲) مشاهده نمودید این را سیل پنج
 از وسط الیس آورده در قطار کوستان جورا انداخته است، و از
 سطح بحیره نیوف چاتل از هشت صد قدم زیاده بلند است پنجاه قدم
 (فت) (طویل) و بیست قدم (فت) (عرین) و چهل قدم (فت)
 مرتفع و از سه هزار تن زیاده وزن دارد است هم چنین در ظرف

سه تن لفظ انگلیسی (Tons) است دو هزار لیبر یا بیست و هشت من
 هندوستان را شامل است در هندوستان کیسیرسادی هشتاد و سه انگریزی و چهل سیر
 هندوستانی مساوی یکمن میباشد بنده اینقدر بسیار دارم که در وطن ما لون ما نیز چهل
 سیر مساوی یکمن میباشد اما فراموش کرده ام که سیر وطن مقدس ما مساوی چند
 روپیه میباشد باید که خودتان حساب خود را با حساب بالا تطبیق دهید سلطان

هر سال هزارها تن سنگها و گلوخها بتوسط سیل تنخ از کوههای مرتفع
 در او دیه میادین پائین می آیند و
 این را نیز خوانند که سیل تنخ کوه کنی کرده فقط برای خود بسا
 نمی سازد بلکه کتل معدنیه را بر شانه خود سوار کرده در مصافات
 بسیار دور می برد و سیل های تنخ که خیل مقتنا و بسیار کلان میباشد
 آن همه در اقطاع قطبی می باشند قطعه شمالی گرین لنده و حقیقت
 زیر سیل تنخ پنهان است و زبانها و شاخهای خود را در وادیها
 و بحر محیط رسانده است چون این سیل تنخ در بحر محیط می رسد کد ام
 حصه اش علیحدّه گشته در بحر محیط شناوری میکند (رسم نمبر ۱۳)
 این چنین پاره یخ را بزبان انگلیسی ایس برگ و بزبان عربی
 جلید عام میگویند اما بنده این را تنخ آبی می نامم این یخهای
 آبی صد مایل در بحر محیط حرکت می کنند و منطقه بارده این چنین
 سیل های تنخ بزرگ می باشند که چون در بحر محیط رسیده شکسته جدا
 میگردند و صد با قدم (رفت) از سطح آب بلند میباشند چونکه تنخ نسبت
 بآب سبک میباشد لهذا بر سطح آب میگرد و شما خود میتوانید
 این را تجربه نمایید یک لوله تنخ را در آب جام انداخته نظر نمایید که
 تنخ چه قدر بر سطح آب بلندی باشد بعد از مرور صد مایل این یخهای

آبی آب می شوند لکن مادامیکه آب نشوند در حرکت میباشند

باب سوم

فصل اول

نظام بحروبر

بالای سطح زمین درجای خاکست و درجای آب درجای
خاکست آنرا خشکی و درجای آبست آنرا تری میگویند خشکی
را بروتری را بحری نامند زمین و بحر محیط هم میگویند چونکه بر خشکه
انسان سکونت دارد و میداند که این وادی و آن کوه و در
فلان جاه تپه و در این جاه میگذشت و اطراف خود عموماً خشکه
را می بیند بنا برین خیال میکند که پاره کلان تر زمین خشکه است
بسیار مردمانیکه در خشکه سکونت دارند چنین هستند که صورت بحر
محیط را هم ندیده اند دریا، بحیره، گولاب را دیدی پسندارند که روی
زمین تری کم و خشکه بسیار است اما یکی از ابائی بر طانیای عطش
اگر خواهد که از وطن خود حرکت کند هر طرف که خواهد برود لابد یک

کناره زمین خواهد رسید و بر یک قطعه آب خیلی وسعتناک مصاد
خواهد گشت؛ و می تواند بر کدام کشتی یا دابور سوار شده کرد و بطایفه
طواف کند زیرا که آب سراسر بر طایفه را احاطه کرده است؛ ازین
ثابت میگردد که بر طایفه عظمی یک جزیره است؛

فرض کنید اگر یک نفر در دابور سوار شده بجای اینکه گردد اگر
بر طایفه طواف کند براه راست جانب مغرب حرکت کند، بعد از
قطع مسافت دوهزار میل از آب برخشکه پائین خواهد شد؛ و اگر
راه جنوبی را اختیار کند باید که چند ماه متواتر در دریا حرکت کند
تا که بر دیدار برجهای برج که بر اطراف قطب جنوبی راست
آستاده اند موفق گردد؛ بعد از اینچنین سیاحت تری انسان میتواند
اندازه نماید که چه مقدار از سطح زمین را آب در زیر خود غرق کرده است؛
سیاحان سیاحت نموده مساحت کرده اند که اگر سطح زمین
را چهار پاره بکنیم سه پاره آب و یک پاره خشکه می باشد؛ ازین
جهت خشکه را ربع مسکون میگویند یعنی یک چهارک زمین اینچنین
است که انسان بالانش سکونت دارد؛

خودتان نمی توانید که خشکی و تری را از نمایند اما سیاحانیکه
زمین را طواف کرده اند و درین خصوص تحقیقات نموده اند و بنا بر

تحقیقات ایشان مجسمه زمین را ساخته اند اگر شما همین مجسمه را آهسته آهسته
برموش چرخ بدهید بشما معلوم خواهد شد که تری نسبت به خشکی چه قدر زیاد
است علاوه از تقسیم خشکی و تری چیزهای دخیل و پستی گیر اینترتوسط مجسمه می
توانید درک نمایند مثلاً اینکه حجم آب یکسان است بزبان یونانی این را -
اوکیانوس که معربش اوقیانوس است میگویند و ترجمه این را بزبان عربی
محیط کرده اند لکن حال خشکی چنان نیست خشکی جا بجا از جهت حال سطح
بمحیط قطع شده از هم جدا گشته است بعضی قطعاتش سر اسر علیحده گشته
است مثلاً جزیره فارس عربستان که از سه طرف و برطانیای غطی از هر طرف
جدا گشته است +

نیز این را معلوم خواهید کرد که جانب شمال خط استوا نسبت به جانب
جنوب خط استوا خشکتر است حالا اگر مجسمه را این طور دور بدهید
که لندن را ست زیر نظر شما بیاید بالا می مجسمه زیاده تر خشکی را خواهید
دید باز مجسمه را چرخ داده اگر نیز بیلند را از زیر نظر خود بیارید
مخض تری را مشاهده خواهید کرد ازین معلوم می شود که لندن
مرکز نصف کره خشکی زمین است یعنی در وسط ممالک دنیا
واقع است +

اینرا نیز مشاهده خواهید کرد که قطعات کلان تر خشک را بجز محیط

از یک و گره جدا کرده است این قطعات را بر اعظم میگویند و
 قطعات بحر محیط که در میان ایشان است آنها را بحر میگویند و
 حالا این فقره را خوب دکنید که بالاترین طبقه زمین که در
 حالت انجماد است خیلی ناهموار است و جا به بلند است و جایی
 پست و جا به آما سیده و محدب است و جا به پستی و افترده
 پس در پستی آن تر است و در بلندی آن از سطح بحر محیط خشکی
 درین چند اوراق بطور اختصار در باب چند و صفت بحر محیط
 جهت شما تحریر نمودیم که بحر محیط مخزن آب است و آب همه ی
 ما و بحر محیط میسرند و یکی آنها از جهت بحر محیط حادث می گردد و فرسایش
 زمین با عانت دریا با جمله بحر محیط داخل می گردد، حالا خواهش
 داریم که چند خصوصیات اعظم بحر محیط را نیز جهت بصیرت شما
 تحریر نمایم:

فصل دوم

آب بحر محیط چه اشور است

اگر آب بحر محیط را بچشید، بزبان ذائقه اش شور محسوس میشود
 در ذائقه آب چشمه با و چاه و آب دریای شور یک فرق بین را

درک خواهید نمود ازین ظاهر می گردد که در آب بحر محیط یک چیز مخلوط است که در ذائقه آب چشمه با و چایا و آب بحر محیط فرق پیدا کرده است اما این را تجربه کرده مشاهده نموده ایم که اگر یک قطره را از آب چشمه با و چایا بخار بسازیم همه بخاری گردد و چیزی بگردد زیر باقی نمی ماند بقیه در بسیار چشمه با اجزای کتل معدنیه مخلوط هستند اما این قدر کم که در یک قطره آب هیچ اثرشان معلوم نمی گردد برخلاف این اگر یک قطره آب بحر محیط را بخار بسازیم یک نقطه کک سفید در زیر باقی میماند این نقطه را اگر در زیر خردبین نگاه کنیم معلوم می شود که اجزای بلورین نمک است کیفیت همه آب بحر محیط همین است پنج فرق نیست :

هر چند که در آب بحر محیط اشیا دیگر هم مخلوط است اما نمک را بر همه فوقیت حاصل است و نیز ما خود خواهیم دید که در خصوص اشیا دیگر چیز تحریر نمایم حالا باید پرسان کنید که این قدر نمک از کجا در بحر محیط داخل شده است ؟ ما جواب می دهیم که این همه نمک را فرسودگی و بربادی و خرابی کتل معدنیات در بحر محیط جمع کرده است پیشتر ازین خوانده یار که آب خواه بالای زمین یا درون زمین جاری گردد و در هر دو حالت خیلی مواد معدنیه را از کتل معدنیات

تراش و خراش نموده جدای سازد از انجمه کمی نمک است ازین
ثابت می گردد که آب دریا با چشمه ها این نمک را در بحر محیط می برند
مقدار نمک که از همه روی زمین در بحر محیط داخل می گردد بحساب
رے اندازه است :

آب دریا و چشمه ها که در بحر محیط شامل می گردد از جهت تخریر راه
آسمان را می گیرد لکن نمک خود را حواله بحر محیط میکنند زیرا که نمک
نمی تواند بخار گردد اگر خواست داشت باشد این طور تجربه نمایند
که در یک فنجان نمک و آب را خوب مخلوط کرده بگذارید بعد از یک
فاصله آب بخار گشته می پرد و نمک در فنجان باقی می ماند :

هر روز در بحر محیط هزارها میلیون من آب بخار میگردد و نمک همه در
بحر محیط باقی می ماند پس لازم می گردد که یوما فیوما آب بحر محیط شود
تر و نمکین تر گردد زیرا که آمد نمک هر روز در بحر محیط جاری می باشد
بلکه بچنین می باشد اما چنان آهسته آهسته که محسوس نمی گردد و
غرض که در دهن بحر محیط تلخی شیرین معلوم می شود و ملاحظت آب
دریا ها را می چوشد و بطور حسن بهضم میکنند بجز در سیدن در بحر محیط آب
دریا با شور شدن می گیرد لکن بعد از یک زمان منتهای
شوری و ملاحظت می رسد :

این شوریست در اجازت مختلف می باشد در یک صد حصه
بحر آتلانک هجتم نمک سه و نیم حصه می باشد البته در بحر مدیترانه
نیمه زیاد است در یک صد حصه آب بحر مدیترانه و چهار حصه
نمک می باشد.

فصل سوم

حرکات بحر محیط

سائل بحر محیط رفت نظر کنید که سطح آب بطور حست و غیر کرده
بیتاب و پراخضطراب واضطرار گرفت انداخته و یوانه و ابر بقرار
می باشد اگر باد ترک و زیدن را بهم کرده باشد این خانه خراب
از موج زنی باز نمی آید امواج مثل پشته ها بلند گشته در خطوط سائل
ختم می شوند روزی که باد نیز در وزش باشد از تلاطم و امواج آن
روز پناه بجدا

اگر لب بحر محیط بتوانید که یک شبانه روز را صرف نمایید یک
تماشا دیگر را خواهید دید که خواه در بحر محیط تلاطم باشد یا نباشد
حد سائل بحر محیط معین نمی باشد یعنی در ظرف روز در یک وقت
مخصوص آب بر حصص بالای لب دریا بالا آمد می جهت این حالت

را آهسته گویند باز بعد از شش ساعت جانب دریا پائین میرود
این حالت را جزر میگویند این حالت مد و جزر تا سالها به یک
اسلوبی جاری می باشد که هر کس می تواند که قبلاً نشان بدیده که
در فلان وقت مد و جزر واقع خواهد شد به (رسم نمبر ۱۴ و ۱۵)
اگر دهن یک قنیه را بند کرده در بحر محیط پرتو کنید روی آب
حرکت می کند و در پیچ جاها استاده نمی شود و طرف ساحل آمدن
میگیرد و بالاخر لب دریا میرسد همین طور صد با قنیه را در وسط
بحر محیط انداخته تکرار کرده اند که بعد از طی مسافت صد پایل بالاخر
لب دریا رسیدند ازین تجربه ظاهر گشت که آب بحر محیط حرکت میکند
اما اکثر حرکتش تابع حرکت بادی باشد:

اما این را تصور نکنید که فقط آب سطح بحر محیط حرکت میکند
و آب زیرین ساکن می باشد نه خیر بلکه آب بیدین بحر محیط نیز در حرکت
می باشد جهتش اینست که شماییان پنج آبی را خواندند احياناً
پنج آبی سر اسر بر خلاف پنج حرکت با در حرکت می کند ازین ثابت
می شود که حرکتی که برخلاف حرکت باد تند و تیز از و صادری شود
از جهت کدام موج و جریان طاقتور اندر دنی بحر محیط از این حرکت
مخالفتان سرز می شود:

در حقیقت زیر سطح آب بحر محیط بسیار جریانهای آب در جریان
می باشند بعضی از آنها در اصطلاح ممالک سرد سیر آمده در اصطلاح
ممالک گرم سیری رود و بعضی از طرف ممالک گرم سیر آمده طرف
ممالک سرد سیری رود :

جهت حرکات بحری باید که چهار اصول را حفظ کنید اول اینکه
بر سطح بحر هیچ سکون نیست مدام کم و بیش موج می زند دوم اینکه
پیوسته مد و جزری آید و می رود و سوم اینکه باد همیشه سطح آب را حرکت
میدهد چهارم اینکه زیر سطح بحر آب بطوری جریان می باشد که می تواند کرده هوا
حالا جهت شما کیفیت امر اول یعنی تموج و تلاطم سطح بحر را
بطوریکه ما اختیار کرده ایم بیان می نمایم یعنی اولاً چند امثوله را که
روزمره در مشاهده شما می آید ذکر می کنم و بعد یک قانون فطرت را
ازین امثوله استنباط می کنیم که بر همه عالم مستولی است :

یک طرف یا جام را از آب پر کنید بعد بر سطح آب از یک طرفش
پُف کردن را آغاز کنید و ببینید که چه وضعی می گردد اولاً بر سطح آب
تموج حادث میگردد از جاها سیکه شما پُف کرده بودید از جهون جاها
امواج برخاسته منتشر می گردند تا طرف دیگر جام رسیده فرو گشته
ختم می گردند بعینه همین حالت تموج سطح بحر است بطوریکه

از پخت کردن تان در سطح آب جام اضطراب حادث گشت
همین طور از جهت باد سطح آب مکرر متزلزل می گردد در جاهاییکه باد
ابتدا می رسد از همون جاه موج می خیزد و از جهت تو اثر و زید
باد موج بر موج پیدای می گردد و از جهت این امواج تلاطم و
از جهت این تلاطم طوفان و طغیان بوجود می آید بطوریکه در
جام یک موج بر موج دیگر غلطیده و طرف دیگر جام رسیده ختم
می گشت بچنین امواج بحر طرف ساحل رفته در آنجا ختم می گردد
دقیقه که شما پخت کردن را موقوف کرده بودید بعد از آن نیز قریب
دیر تموج باقی بود همین طور اگر وزیدن باد موقوف هم گردد بعد
از آن قریب دیر تموج بحر باقی می ماند

آب یک خاصیت دارد که اثر غیر را خوب قبول می کند اینست
که هر چند حرکت موقوف می گردد لکن از جهت اثر حرکت آهسته
آهسته سکون می گیرد، این حرکات اضطرابیه سطح بحر محیط از جهت
حرکات اضطرابیه باد طاری می گردد و رفتار تیز و سست باد بر سطح
بحر محیط تموج و تلاطم را پدید آورده او را نا هموار عیسازد، و تشکیک وزین
باد بند می گردد سطح بحر نیز آرام می کند و اگر باد سستی کرده و نیارا
تاریک سازد امواج بحر نیز مانند کوه بیه هایکی بالای دیگر غلطان

و پیمان پس و پیش زور آزمائی کرده بر لب دریا رسیده از جهت
مصداق دست پاش پاش می گردند

شما که بچشم خود ندیدید اما شنفته شد که از جهت این جنین
تلاطم و طغیانی چه قدر آبادانی با برباد گشته است و شهرها ویران
بند های ساحل را می شکند و مقامات ساحلی را مستهل می سازد
کشتی های عظیم الجثه را پاره پاره کرده در خشکی میندازد

لاکن در ساحل بحر این تلاطم و متوج یک طرفه تماشا و دیگر
را طرح میندازد و در اماکنی که ساحل بحر از کتل معدنیات ساخته شده

است فته تماشا کنند که بحر محیط چطور این سواحل را لیسیده
نوش جان می کند (در سم نمبر ۱۶) لب ساحل یک دیوار خاموش

استاده است لکن بحر محیط چین بر چین کف در دهن متواتر حمله
میکند و دیوار را شکاف در یک جا به زمین المیع میکند و از یک

جاه صخرات شاهقه را از پامی اندازد و از یک جا به پشته های زمین
را جدا کرده دور می برد نیز این اشراف را دیده مای دانیم که چاک

اینها و کتل معدنیات ابتدا و در کجا بود و حال در کجا هست ،
قد رجله تر ز کت نموده خواهد دید که لطافت بحر پوسته بر چهره کتل

معدنیه میخورد ازین دانسته می شود که کتل معدنیات در اینجا نیز

غرق است مختصر اینکه این تماشائست که خودتان می توانید
 بچشم خود ببینید :

در سواحل شرقی انگلستان جاهایکه از کتل محدثیه نرم ترکیب
 یافته اند در ظرف هر سال بحر محیط خشکی را بمقدار دوسه قدم (فت)
 زهر ماری کند در جاهایکه چند صد سال پیشتر د بات و قصبات
 و ریشاقات و عمرانات بود حالا در آنجا آب شور کوس الملک
 را میکوبد و بحر شمالی جلو تر رفته آثار قدیمه این همه بنظری آید
 سواحل مغربی آئرلنده و اسکاتلنده اینقدر نازک و
 کاواک نیست که بسهولت مغلوب گردند اما بالا آخر خسارت میبند
 هرگاه شما ساحل بحر محیط بروید باید اولاً این را دقت نماید
 که بحر محیط چنان خشکه را خائیده بلع می کند جاهایکه از کتل محدثیه
 کسب خود کرده اند در آنجا این عمل بحر محیط ظاهراً معلوم میشود
 حالا باید که آن اطراف را ملاحظه نماید که از ریگ سنگ پاره
 با ساخت یافته است آب بحر بر سرشان تاخت آورده باز ظرف
 بحر رجعت می کند بوقت رجعت خیل ریگ سنگ پاره باربعیت
 خود و بحر می برد اگر سنگ پاره ها کلان دوزی جسامت هستند
 یک داز مهیب و پر پول از آتیه کاک ایشان می بر آید احیاناً

این چنین آواز میله‌ها دور شفته می‌شود:

چون یک موج بر ساحل مصادم گشته رجبت میکند ریگ‌ها
و سنگ پاره‌ها را همراهی خود تیزی برد که پیش رویش یک موج
دیگر رسیده این ریگ‌ها و سنگ‌پاره‌ها را گرفته باز طرف ساحل می‌آرد
و بر ساحل مصادم گشته باز پس می‌گیرد و کم پیش رویش یک موج دیگر
آمده هم‌چو موج سابق اجرای عمل را می‌کند با جمله از جهت همین مدام در
امواج، ریگ‌ها و سنگ‌پاره‌ها در اطراف دریا چنان آردی گردند که
گذرم و از زن در آسیا، و آخرش ریگ از ریگ باریک گشته زیر آب
فرو می‌نشیند:

شما خیال خواهید نمود که آب بحر این عمل را فقط بر ریگ‌ها
و سنگ‌پاره‌های ساحلی اجرای کند و بس نه خیر، بلکه آب بحر آن سخت
ترین کتل معدنیات را که درون آب غرق هستند یا از آب سر
بیرون آورده اند همین طور سائیده و مالیده خاک می‌سازد، چون
موج بحر بر کدام صخره شایسته ساحلی مصادم می‌گردد و سنگ‌های را
که گوشتند و با چیز دیگر وابستگی ندارند لغزانده بجلت می‌برد و باز
صخره شایسته را سنگسار کردن می‌گیرد یعنی این سنگ‌های آب برود
سوراخ‌ها جمع می‌شوند و بوقت مد چرخ خورده زمین زیر و اسفل خود را

دست داده یک غار کلان را احداث میکنند از جهت این عمل
فردنگه‌ها نیز سوده ریگ میگردند و توسط امواج سنگهای دیگر
جای اینها را پر میکنند :

بوقت جزر خود مان میتوانبد این غارها را ملاحظه نماید
که چطور اطراف این غارها شفاف و بشم و در اسفل شان فرش
سنگها گسترده است :

فصل چهارم

اسفل بحر محیط

از بازیکه مادرین خصوص علم حاصل کرده ایم، می دانیم که حال
سطح زمین و حال سطح اسفل بحر محیط برابر است بطوریکه بر سطح
زمین بلند می‌دستی غار وادی، کوه و گاداکست بر سطح اسفل
بحر محیط نیز همین طور است، تغیر بحر محیط را علی‌الخصوص در جاهاییکه
آب بسیار است مانمی توانیم عیناً مشاهده نمایم لکن در نوک
یک ریسان درازیکه سرب را بسته در آب انداخته میتوانیم
دریافت نمایم که آب چه قدر عمیق است و در زیر آب ریگ است
یا سنگ پاره بگل است یا صخره، مرجان است حلزون، در اصطلاح

این عمل را قیاس البحر و این آله را بر جاس می گویند و
 مختلف قطعات بحر محیط را قیاس کرده خیمه اسور را انگشتان
 نموده اند اما در خصوص بحر اطالانتیک خوب تحقیقات نموده اند
 و در زمانیکه تلغراف برقیه براه بحر محیط از انگلستان تا امریکا نرسید
 بود و در آنوقت قدری کم سیمیل قعر بحر محیط را دریافت کرده بودند
 لکن حالا دریافت نمودند که آب بحر محیط در میان ازرا و میوئیس
 هفت و نیم سیمیل عمیق است اگر بلندترین کوه وطن مقدس ما را
 درین آب عمیق بیندازیم نه فقط کوه باید غرق شود بلکه آب از
 سرش دو سیمیل بالا خواهد پرید اگر کوه مانت بلانس را که بلندترین
 کوه های یورپا است و از سطح بحر محیط پانزده هزار و هفت صد چهل
 و چهار قدم (فوت) مرتفع است در عمیق ترین قطعه بحر اطالانتیک
 بیندازند نه فقط غرق خواهد شد بلکه بمقدار یک و نیم سیمیل باز سرش
 خواهد پرید و

عمق بحر محیط باید اوسطاً دو سیمیل یعنی دو هزار و یکصد قدم باشد
 لکن این چنین نیست زیرا که در بعض قطعات از اسفل بحر محیط
 زمین بلند گشته صورت جزیره را اختیار میکند یک قانون کلیه است
 که قطعات ساحلی بحر محیط کمتر عمیق و در قدر که از ساحل در میآیند

همو نقد زیاده تر عمیق می باشد بنابراین آن حصص بحر محیط که
 در میان جزائر و دماغه ها واقع هستند کمتر عمیق می باشند، مثلاً
 جانب مغرب برطانیای عظمی بحر اطلس تک یک بحر خیلی وسیع است
 است، و طرف مشرقش بحر شمالی یک بحر غیر وسیع و تنگ است
 اگر یک نفر بر واپور سوار شده طرف مغرب حرکت کند آب باقی
 خلیه عمیق را سرد و چار خواهد شد و اگر جانب مشرق حرکت کند و بیچ
 جاه از چهار صد قدم (فوت) زیاده آب عمیق را بخوابد یافت به
 قبل بیان نمودیم که ابتدا بتوسط یک آله که آنرا مجراس میگویند
 اعماق و اسافل بحر محیط را دریافت می کردند اما این آله از جهت
 و اشکال خالی نبود ازین جهت ماهرین فن درین عصر یک چنان
 آله دیگر را ایجاد نموده اند که بتوسط این آله نه فقط قعر و عمق بحر معلوم
 می شود بلکه اشیاء و موادیکه در اسفل بحر هستند از آنها یک مقدار
 کشیر را بیرون می آورده و بنده این آله را بحراف بحرینه نام میدهند
 درین خصوص خیلی آلات بحیر العقول دیگر را نیز ایجاد کرده اند
 بتوسط این آلات انواع و اقسام حیوانات و نباتات بحری
 را و نیز این را که بر زمین زیر آب مرجان حلزون صدف ستاره
 ماهی و غیره اشیای نباتی و حیوانی بنفایت بسیار است دریافت

نموده اند:

جهت شماردین مختصر بابت تغییرات و انقلابات سطح زمین بطوریکه مکتفی باشد سابقاً اظهار نموده ایم، حالا، حالات سطح زمین تحت آب را بیان می کنیم، بطوریکه ماروی زمین را عیناً مشاهده میکنیم، نمی توانیم روی زمین زیر آب را عیناً ببینیم، اما می توانیم از روی تجارب و عقل اندازه نمایم در خصوص سطح بڑی هر چه خوانده یید آن همه را باید در ذهن خود حاضر نماید تا که حوادث فرش بحری را بسهولت بفهمید:

سابقاً خوانده یید که جمله مواد فاسده سطح زمین را دریا با و نهر با جدا کرده همراهی خود در بحر محیطی بنزد از وقتیکه این مواد از کوه ها و پشته ها و تپه ها جدا گشته در آب تحلیل می شوند از آن وقت مثل آب میخوابند که در کدام جای چقر یا نشیب قرار گیرند چون در بحر محیطی رسند از غار ها و نشیب های بحر محیط کرده جای پر نشیب نمی یابند که در آنجا رفته قیام کنند بنا برین در همین غار ها و نشیب های بحر قرار میگیرند ازین ظاهر میگردد که گاهش سطح بڑی باعث افراشتن فرش بحر است یعنی سطح زمین همیشه تباها و غارت گشته کم میگردد و از جهت اجتماع موادیکه آب از سطح

زمین بمرای خودی آورد و فرش بحری زیاد می گردد و فقط یک چیز
است که یکی را غارت می سازد و دیگر را آبادد.

این را نیز خوانده نید که ملاطم بحر از جهت جریان باد تند
بوجود می آید و بر سطح زمین خیلی خرابی بار پیدا میکند لکن اثر این
ملاطم و متوج بالای سطح آب محدود می باشد آبه آب هیچ اثر
نمی تواند کند ازین ظاهری گردد که بسیار حوادث و فاجعات
این چنین هستند که بالای زمین می توانند اثر کنند لکن این چنین
طاقت را مالک نیستند که به بحر نیز اثر خود را برسانند.

اسفل بحر محیط ازان جمله آفات و مصائب و تباہی و بربادی
محفوظ است که بالای زمین خرابی و ویرانی را پیدا می کنند،
زیر آب نه جلید پیدا می شود که اجزای صخور معدنی را تحلیل کند،
نه الماسک میفتد که چیزها را سوختانده خاک سیاه سازد، نه زلزله
و باران می بارد که کادگی بار پیدا کند نه یخ آبست که خطراتی
را ایجاد کند و غرض که هر قدر اسباب تباہی و بربادی زمین را که بیان
نموده ایم در زیر آب یکی ازین با هم نیست بله اسباب دیگر است که
به بحر تباہی و بربادی را حادث می کنند.

حالا باید استفسار نمائید که بر سر آن ریگها و سنگپاره ها و

کلوخا و خاک با که در بحر رسیده اند چه می گذرد و آنچه بر سر ایشان
 در نه بحر میگذرد و اینست که این همه اشیا و از خشکه جدا شده زیر بحر
 مجتمع می گردند اما از خشکه بسیار دور نمی روند و در نزدیکی های خشکه
 جا باینکه آب محکم می باشد بسیار پشته با و تپه های ریگ بنظر
 می آیند اما در وسط بحر نام و نشان اینها هم نمی باشد اگر دریا تیسکه
 آب دریا خشک می گردد و دریا را مشاهده نمایند می توانند
 بحر را برین قیاس کنند که موادیکه از سطح بتری بر فرش بحری میفرند
 چه نظام و اسلوب را اختیار می کنند.

شما میدانید که در مقامیکه آب دریا تیز جاری می باشد
 در آنجا پشته سنگبارها افتاده می باشد و در مقامیکه روش های
 آب با هم متصل و مشترک می گردند در آنجا انبار ریگها را جمع میکنند
 و در جا باینکه آهسته آهسته جاری می باشد دریا نچین جا باینکه
 طبقه ریگ یا گل ولای جمع می گردد و

شاید بدان است که چون آب مکرر و تیره دریا از اطراف
 بیرون سر میزند بهم چرخ و خاشاک خود را بر زمین های هموار
 بطوری جمع می کند که بار دیگر آب نمی تواند آنجا بالا بر آید هر قدر
 که رفتار آب تیز باشد هر قدر سنگهای کلان را همراهی خود می کشد

ہر قدر سنگپارہ ہای کلان کہ زیر بحر ہستند قریب خشکہ خواهند بود
ریگ بسیار دوری رود تہ بحر طبقات و پشتہ ہای ریگ یکے
بالای دیگر منطبق می گردند اما گل ولای بعد از قطع مسافت
صد مایل زیری نشینند

پس این امر بر قریب خشکہ و قوت امواج بحریہ منحصر است
کہ بر فرش بحر محیط طبقات ریگ و سنگپارہ با و گل ولای را فرش
سازد

برای شہادت اینجہ در خصوص آن چیز با بیان کردیم کہ از سطح
زمین علیحدہ شدہ در بحر محیط می آیند علاوہ ازین با اشیا و دیگر
ہم ہستند کہ زیر بحر انباری سازند ہمہ بحر محیط از حیوانات وحشت
لا تعد ولا تحصى رب ریز و مملومی باشد و روزانہ بیشمار حشرات
وحیوانات ہلاک می گردند از سطح بحر گرفتہ تا زیر بحر مانند برف
و باران قطار در قطار نفس ہا و لاشہ ہای این حیوانات تہ بحر
پایین می روند پس خیال نمایند کہ چہ قدر انبار این لاشہ ہا زیر بحر
جمع خواهد گشت و بالای مواد دیگر کہ آنجہ جمع است این ہا
متراکد گشتہ چہ مقدار عظیم را متشکل خواهند کرد اگر چہ اسفل بحر
تہ خانہ نگل ولای است اما کن یک قبرستان وسعت دار بیکنار

هم است، ماطاقت نداریم که مقدار یا کیفیت آن صد فنا و طرز و
 و مرجان ها و استخوانها و نقش ها و لاشه ها را نشان بدهیم، البته
 پشته بر پشته و طبق بر طبق و انبار بر انبار ازین با هر طرف تحت
 بحر منتشر و تیت است؛

در بحر سیفک بحر هندی یک جان داری خیلی کوچک است بازو
 های بسیار دارد بعضی این بازو ها را پای میگویند و از جهت کثرت
 پای او را بسیار پانام داده اند، همیشه نرم می باشد زیر بحر یک
 تعداد کثیر از ایشان یکجا جمع شدند زیر خود یک حجم لحمی را ساخته
 سکونت می کنند ازین حجم لحمی برآمده بازوهای خود را شور می دهند
 اشیای آبی که در گرد و اطرافشان می باشد آنها را از دقه میسازند
 مانند ماهیان جهت غذا گشت نمی کنند بلکه استاده استاده
 غذا را حائل میکنند، اینطور که بازوهای خود را حرکت میدهند و از
 جهت حرکت در آب تموج پیدا می شود ازین جهت ذرات آبی
 پیش دهن شان می آید و هر ذره را که پست میکنند میخورند این ذرات
 همون اجزاء زمین است که جدا شده در بحر محیط آمده است از همین
 ذرات این جانداران پرورش میآیند، این ذرات که از آب
 جدا میگردد تحلیل نمی شوند در زیر این جانداران در حجم لحمی پیوست

میگردند از سبب این ترکیب حجم طمی کثیف گشته کلان شدن میگرد
و تدریجاً یک گونه حجر العکس می گردند، بالای این حجم باز یک حجم تازه
میچسبند، و این حجم تا چند روز تازه و نرم می ماند، فقط آن حجم که
در زیر این حجم است متجز میگرد و چون این جاندار هلاک می گردد
و حجم جدید نیز فنا می شود آنگاه از درون یک سنگ سخت بنظر
می آید و بالای این چنین سنگ نشان مساکن این جانداران
بنظری آید:

این جانداران اینقدر بسیار هستند که علم اعداد از شمار کردن
شان قاصر است، هم چنین این جانداران صد و هزار میلیون من
مواد را از ته بحر بر آورده انبارهای سنگ می سازند، گاهی
این سنگها را بشکل درخت شاخه دار می سازند و گاهی مانند فرش
گسترانید طبق بطبق زده چنان بلند میکنند که قریب به سطح بحر
می رسند درین حد رسیده کار خود را ترک میکنند زیرا که نمی توانند
در هوا کار کنند چنانچه نفس مازیر آب بند میگرد و همچنان نفس
ایشان در هوا بند گشته هلاک می شوند:

صخوری را که اینها می سازند بسیار زود بر سطح بحر ظاهر میگرد
و خشک شده مانند زمین می گردند و امواج بحر آمده مصادمت

میکند و ریگ ها و جلزون با و گل ها را بر آورده بالای اینها میزند
و این صخور را زیاده بلند و مرتفع می سازد و آخر کار از سطح بحر مانند
پشته وسعت دارد بلند گشته بالا نش نباتات روئیده مانند یک
باغ سرسبز و شاداب میگردد (رسم نموده، ۱) خداوند تبارک و
تعالی بدست قدرت خود درین جاه تخم میکارد این تخم ها را
یا بحر می آورد یا از پنچال طیور میریزد از جهت همین تخم ها نباتات
و درختان قد در نشو و نما میگیرند بزبان عربی این جزایر را جزایر
مرجان میگویند

این جانداران در حصص عمیق بحر کار خود را آغاز نمی کنند
زیرا که حاجت به روشنی دارند در جاهیکه از یکصد و بیست قدم
(فوت) زیاده عمیق باشد نمی توانند کار کنند از یکصد و بیست
قدم بنا را شروع می کنند و مانند دیوار ها بلند میکنند این چنین
دیوار ها ساحل بحر را خیلی محفوظ می دارند در میان این دیوار ها
و ساحل بحر موج آب صاف جاری می باشد همین طور یک
سدر جان در سواحل مشرقی اوسترالیا از نیو سووت و یلز تاینوگی
باندازه ده و دوازده صد میل است و عرضش از هشت حصه
یک میل تا یک میل است در میان این دیوار و ساحل یک نهر آب

صاف و جریان است عرضش از بسیت میل تا شصت میل
و عمقش از شصت قدم (دست) تا سه صد قدم (دست) است؛
بالای فرش بحر اطلس تک یک گونه گل نرم فرش است
بوقت بحریه و امتحان معلوم شد که آن نیز خاک یک قسم جاندار بسیار
خرد است؛

حقیقانه بحر فرش بسیار گلان از ریگ و گل لای و اجزاء
پوسیده و اتخا نهایی فرسوده حیوانات مرده و نباتات پژمرده گسترده
و پهن است و در آیات یومافیه مأمنه اندوخته است اگر این
فرش با در قرن شانزدهم بحر سیرین کنند و مانند خورجینال تخت
و خشک شوند بحر دیدن می شناسید که اینها گاهی زیر بحر غرق بوده اند
زیرا که دانه های صدف و حلزون و اجزای پوسیده جانداران بحر
را با لایشان خواهد دید؛

هرگاه علم جیالوجیا (علم طبقات الارض) را بخوانید خواهید
دانست که در عصر قدیم بارها اسفل بحر سیرین برآمده است و در کوهها

سلانده وین علم یک کتاب خیلی مشهور تروال زن فرانسوی را ترجمه کرده ام لکن چنانچه
که دایرة المعارف آنرا محض دمان پذیرفته منظوم کرده اند و بشرط حیات مستعار در
صد ترجمه این فن یک کتاب دیگر را نیز نظر دارم؛ سلطان

و در اینها چنین صحنه بسیار است که یقیناً در کدام وقت تحت
 بحر بوده اند این همه از همون اجزاء زمین کسب وجود کرده اند
 که توسط دریاها و نهرها در بحر آمده بودند در سواحل بحری که در خشکه
 بسیار دور از بحر در کانهای انگشت و سنگها و درغار و شکاف
 کوهها و بر اطراف و قلعه کوهها بسیار اجزاء پوسیده آن جانداران
 یافته می شوند که در کدام عصر در بحر زنده شناوری میکردند
 پیوسته اجزاء خشکه جدا گشته ته بحر جمع شدن میگرفتند اگر همین
 سلسله برابر جاری باشد و مکافات و بدل مایحل نباشد انجامش
 باینجا خواهد رسید که همه خشکه زیر آب جمع شده غرق خواهد گشت
 و بروی زمین بحر آب چیزی دیگر نخواهد ماند

اما فطر تا یک قانون دیگر است که زمین را ازین تباهی محفوظ
 میدارد در باقی این کتاب ما ذکر همین قانون را تحریر نمیکنیم

باب چهارم

کوهها و جوف زمین

حوادث و کوهها و جوف بالای زمین را بقدریکه جهت بصیرت
 مکتفی باشد خوانند حالا قدری در باب طبقات اندرونی و جوف

زمین باید بخوانید :

زمین یک کره منجمد و خیلے سخت است انسان بالای زمین
چنان حرکت میکند که گس با بالا و بر اطراف کوه حقیقت اینست
که گس با به کوه یک نسبت دارند اما انسانا به زمین پنج نسبت دارد
غارهای عمیق در عمیق که از تالاق کوهها تحت اسفل کاهنا نظر
می آیند نسبت به زمین اینقدر هم حقیقت نه دارند که رخن زمین
بالای جسمه لکن جهت انکشافات جوف زمین یک راه دیگر را
قدرت پیدا کرده است، در بسیار محالک روی زمین اینچنین مقامات
هستند که در آنجا کوه الف جوف زمین بالای سطح زمین منکشف می گردد
و در میان هر دو طبقات ظاهری باطنی سلسله پیغام رسانی جاری باشد
آزاده را که قدرت پیدا کرده است بر کان یعنی کوه آتشفشان است
اگر شما قبل از آنکه بر کان آتش فشانی گذر رفته مشاهده نماید یک
کوه مخروطی سر بریده را سرد و چارخواهید شد، هر چند که آسمان
در هر طرف صاف باشد لکن بالای این کوه سر بریده یک قطعه
ابریفید را خواهید دید آتش ابر باران نخواهد بود و این کوه در فغان
سر سبز را استاده خواهید دید، حالا بالا لای کوه بر آید، در
راه و اطراف کوه، در یک جا خاکستر و در یک جا خاک سیاه

و در کدام جاہ صحرای را مثل ریم آہن ہر طرف منتشر خواہید یافت
 و قتیکہ نزدیک تالاق کوہ برسید کف پاکستان گرمی را محسوس
 خواہد کرد زمین گرم محسوس خواہد شد فوارہ ہائے و در اہمرا
 غازیہای زہرناک کہ دم را در گلو حبس کنند مخلوط و ممتزج از ہجر
 برکان خارج شد خواہید دید این ہمہ را دیدہ چون عین بر تالاق
 کوہ برسید سریر کہ از زیر ہموار دیدہ بودید آنرا مثل حوض خواہید
 یافت دیوار ہای خمیدہ سلامی دارش طرف پائین خواہند بود
 اگر چشم و دہن و بینی و چہرہ خود را محفوظ داشتہ در و نش
 نظر کنید در سفلیش بسیار پائین یک غار بنظر خواہد آمد و ہر طرفش
 دیوار ہای درشت زرد و سرخ استادہ و از یک مادہ سیال
 بسیار گرم لب ریزہ خواہید دید (رسم نمبر ۱۸) ۴
 گاہ گاہ ازین حوض مالج سوزان مانند آہنیکہ در آتش
 خوب سرخ شدہ باشد جوش خورده خارج میگردد و ہمون فوارہ
 انجری کہ سابقاً او را دیدہ بودید مانند ابر بر آمدن سیگر دہ
 غاریکہ بر تالاق کوہ مانند حوض معلوم میشود آنرا با اصطلاح
 جدید برکان یعنی آتش فشان و مایعیکہ بفایت گرم خارج گشتہ
 منجمدی گردد این را حجر النشفہ یا حجر الحفان و بانگریزی لاوا ،

اما در اصطلاح عربی جدید نیز لا به میگویند، حقیقتاً لا به صخرهای سوخته می باشد، همایش مواد شکسته و لوازمات دیگر هم میباشد. گاهی بصورت خاکستر، گاهی بصورت خاک، گاهی بصورت خنجر گاهی بصورت سنگ خود را ظاهر می کند.

صخور سوخته و گداخته از طبقات اندرونی زمین بپوش آمده بالای کوه مخروطی سر میزند، بعضی اوقات مانند یک دریای آتش جاری میگردد و بیرون آمده سرد گشته منجمد میگردد، و مانند سنگ سخت. این مواد آتشین و اجزات گرم برین امر شهادت می دهند که در جوف زمین یک چنان مخزن حرارت غضبناک است که از مدت هزارها سال خرسنگها و صخور را گداخته و آب کرده باین غضب و غضب بیرون میندازد.

بعضی بر کانات پیوسته و متواتر آتش مزاجی خود را ظاهر کرده می باشد. اما اکثر این طور نیستند بلکه گاه گاه آتش فشان می کنند فقط تا چند یوم مواد آتشین را بطوریکه در طاقت شان باشد بشدت تمام پرتو کرده باز تا سالها سال خاموش گشته مطلق می گردند. چون ابتداء از برکان خارج شدن مواد آتشین موقوف می گردد، آنگاه تا اسفل خالی می باشد، و یک فرش سخت صخور

در سفلش گسترده می باشد چون باز وقت میجانش می رسد این
 فرش نرم گشته بالا بر آمدن میگیرد و تا آنکه برابر سر کوه می رسد چون
 نوبت باینجا رسید دفعه در همه ملک زمین با سیکه متصل ادب هستند
 می لرزند و زلزله می آید و آوازهای کرخت که پرده های گوش را
 بکفانند خارج میگردند ابخرات بیک شور و شریکه ماطقت می آید
 آنرا بیان نمایم منقذ بر کان را می کشایند در آن وقت در تمام
 اطراف و فواحی آوازهای شنفته می شوند که گویا توپ های کلان
 راجت شلیک مر داده اند، و دود سیاه مانند ابر سیاه تالاق
 کوه را محاصره می کند مواد آتشین و لابه با خاک و خاکستر و سنگها
 مانند گلوله های توپ هر طرف را هدف می سازند و سنگها
 کلان پریدن میگیرند بعضی ازین ها در منقذ آتش فشان و بعضی
 در اطراف کوه، و بعضی در دامن کوه، میفتند و تا خاکستر بخند
 می باشد که تا چند میل آسمان را پنهان کرده تاریک می سازد
 چون فرو می نشیند اطراف زمین خود را لباس خاکستری پوشانید
 سیلاب لابه که از بالای کوه بر می آید هر چیز که بدمش
 می آید آنرا در داد خاکستری سازد این غارت گز نه خشک میگذارد
 و نه تر را، باغ را سوختانده راغ و مکنات و عمارات را

در دوده پیرای می سازد، رفتارش در مقامات مختلف مختلف
می باشد گاهی در ظرف یک ساعت یک میل و گاهی در ظرف
بسیست و چهار ساعت پنج قدم (فت) حرکت میکند
هر یک لحظه اش بوقت خروج مانند طلای آب شده گرم
می باشد اما از بالا سرد شدن میگیرد و در روز مثل آتش روشن
معلوم نمی شود بالا آتش دود سفید در حرکت می باشد از همین
دود طریق جریانش را معلوم میکنند که کدام طرف میرود اما در شب
مثل دریای آتش روشن معلوم میشود

چون تادیر در جریان می باشد سطحش اینطور سرد میگردد که اگر
جزئه پوشیده بالا آتش حرکت کنند هیچ حرارت را محسوس نخواهید
کرد، اما اگر بقدر دوسه انگشت آنرا بکاوید باز همچون آتش و همچون دود
را خواهید دید گویا که این موج آتشین جالادریان بنوب در جریان است
تقریباً عرصه هر ده صد سال گذشته است که قریب نیلین یک
کوه آتش فشان بود و حوضه اش نیز وسیع و کلان بود بالا آتش
در خان کلان اساده و نباتات کمی بالا و دیگر اقاده جلب نظر
می نمودند آب و هوایش نیز بغایت پسندید و روح افزا بود و هیچ
کس هیچ وقت ندیده بود که مانند برکانات دیگر از منفذش خاک

و خاکستر بالابه خارج شده باشد، هیچ کس گمان نمیکرد که آتشفشانی
خواهد کرد؛ اینست که ابالی روماد و دو تنمندان اطالیا، بالاش
بناهای عظیم الشان و مکانهای رفیع البنیان را ساختن گرفتند
و یک عمر انیت خوب را مالک گشت که یکایک یک بلا
ناگهانی آمده حصه بالائی این کوه را در میان خاک دو طرف
آسمان پراند؛ این قدر خاکستر بالا شد که آسمان سراسر تاریک
گشت روز مثل شب تاریک شد ابالی قرب وجوار را در شب
سنگسار کردن گرفت؛ بسیار آدم بازیر این سنگ باری هلاک
گشتند و هزار بازیر خاک و خاکستر زنده و رگور شدند؛

بالا آخر آتشفشانی که کم گشت اما بناها خراب باغها و چمنها
بر باد و آبادانی ویرانی گشت قصبات و رستاقات زیر خاک
گور گشتند و شهر شهر یعنی پومپی، و هرکیولی فی ام چنان سراسر
بر باد گشتند که یک نشان نشان هم نماند (رسم نموده ۱۹۰۵)
اتفاقاً بعد از پانزده صد سال آثار این شهر معلوم گشت
و عالمان آثار قدیمه در کندن این شهر با مشغوف و مصروف
هستند، لابه و اشیاء دیگر را کنده و در کرده شهر را بیرون آورد
اند، اگر خواهش داشته باشید رفته سیر نماید بناهای بے سقف

و کانه‌های بے رواق دیوارهای شکسته را دیده حیرت خواهِید نمود
 آثار مینا در ویرگاہا را خواهِید دید روی بلوارها آثار خطوط عرابه‌ها
 را بعد از هر ده صد سال دیده متعجب خواهِید شد ÷
 بیرون حصار این شهر خاموشان کوه و سولیس استادہ
 بالایش بر کان در آتش فشانی منہک است نصف حصّہ بالای
 این کوه در آن وقت پریدہ بود کہ شهر بوم پی تباہ گشتہ بود ÷
 از منافذ و مخارج ہمین برکانات مواد گداختہ خوف زمین
 روی زمین جاری میگردد، بدانست بندہ در ملک عزیز یا یخچین
 کوه نیست کہ شما این کیفیت را عیناً مشاہدہ نمایند لاکن در مالک
 دیگر یخچین صد ہا کوه است در یوروبا کوه و سولیس مشہور است
 کہ از روزیکہ پیدا گشتہ است کم و بیش آتش فشانی میکنند اُتار، ترمبولی
 سَنَتَرِن در طاسہ بحر متوسط، و در ایسالندہ، جانب شمال مغرب
 یخچین برکانات هستند کہ پیوستہ آتشیاری میکنند جانب کنارہ
 مغربی بر اعظم امریکا، در میان کوبایک قطار کوبای آتش نشان
 نیز است اگر خریطہ را برداشتہ وقت کنید خواهِید دید کہ یک حلقہ
 این کوباد بحر سیفک ہم است ÷
 پس چشمہ‌های گرم، و برکانات و آثار دیگر را دیدہ ثابت

میگردد که جوزف زمین بے نهایت گرم بلکه منبع آتش است ،
 علاوه برین با آمدن زلزله نیز شهادت می دهد که جوزف زمین گرم است
 زیرا که سبب زلزله نیز حرارت اندرونی زمین است ، در قطعاتیکه گویا
 آتش فشان می باشند در همون جاها زلزله نیز اکثر واقع می گردد ؛

اگرچه از جهت زلزله نیز تغیرات و انقلاب بحیره حادث میگردد
 اما یک انقلاب بحر العقول است که هر روز واقع میگردد اما نامتواکیم
 آنرا درک نمائیم ، هر جا که این انقلاب واقع میگردد چنان آهسته
 آهسته که کس مطلقاً نمی داند بعد از مدت های بسیار از بعضی آثار
 ظاهر میگردد که زیر قدم ما زمین ترقی کرده است یا تنزل بلند گشته
 است یا پست ، ایچنین آثار که نشان این انقلاب را می دهند
 یا صخره های باشند ، یا علامات حدود ، یا فرش تازه طرزون ، و یا اجزای
 شکسته و پوسیده و ابور و چهارزات ؛

در اطراف انگلستان و فرانس ایچنین مقامات بکثرت هستند
 که چون آب بحر فرو می رود ، در زیرش آثار جنگلهای کهنه و قدیم
 ظاهری گردد ، اگر شما از عادات کرم مرجان ، و خصائص جزائر
 مرجان با خبر هستید ، می دانید که جزائر کیه در مختلف قطعات
 بحر محیط واقع هستند تا قرن ها به یک حال مانده اند و بجای

تسزل می کنند :

تمام شد

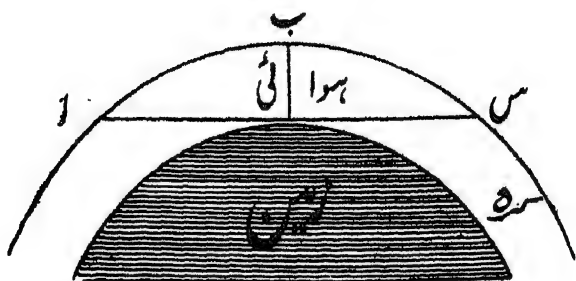
الحمد لله والمنة، که از ترجمه و تالیف این کتاب
جغرافیای طبیعی، در او ان فرخنده نشان خاقان مان
و قهرمان دوران الامیر امان الله خان غازی خلد الله
ملکه و سلطنته الی یوم لا تناهی، فارغ شدم :
کے از دور افتادگان وطن

سلطان محمد پسر بھادر خان ماما محمد جان خان
کابل ی تم لوگری

حال وار و فتح گڑھ یو پی - واقع ہندوستان

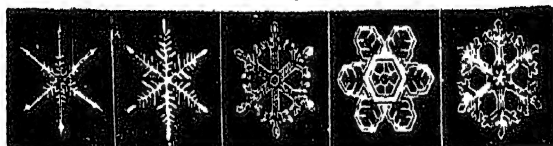
۱۷- اپریل ۱۹۲۱ء

(رشم نمبر ۱)



14 1

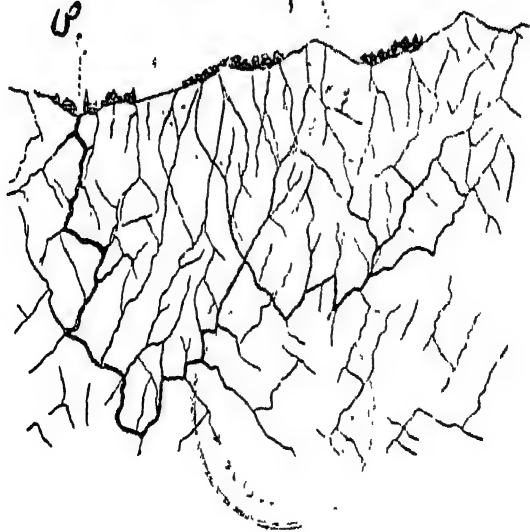
(رسم نمبر ۱۲)



شکلیات دہنات برف

۱ (رسم نرد لای)

ص

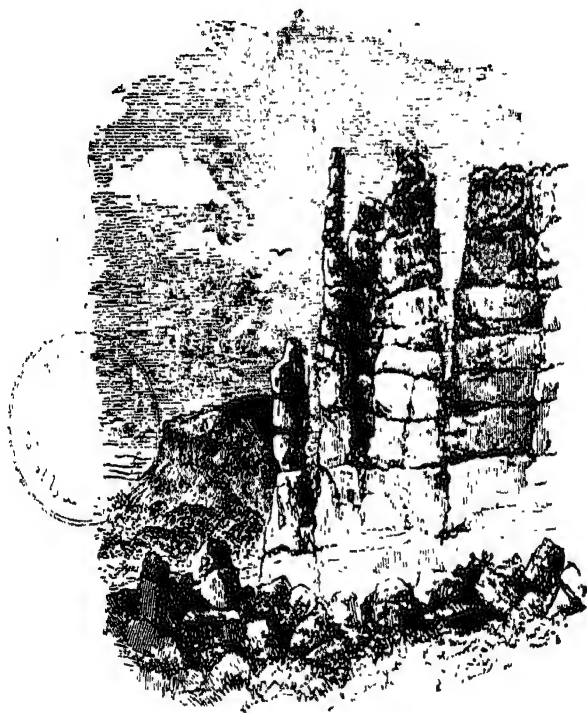


(اسم نمبر ۵)



یک کاریہ یعنی ہنزیر زین صخرہ ایک سنگراگہ افندہ درجہ پانڈ

(رسم نمره ۱۶)



یک صخره شاهجه از جهت تجلی بطور از بالا تا زیر شق شده جدا گشته است

(رسم نمره ۱)



نشانات قطرات باران بر گل و درگنصف گشته اند

(A. 0. 1. 1)



— 105 —

دېسم نړه ۹



د زيان س س د ادليت ، س س د د کوه است ، د س هغه ريک
 د س هغه نيل است ، د س پار ، س سگيا ، نقا عودي د است ،

1

(رسم نمبر ۱۰)



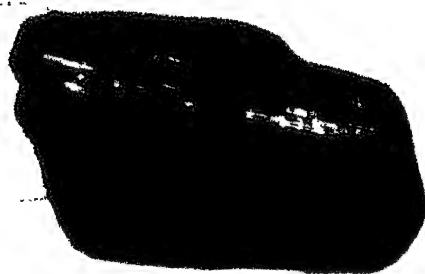
دالتای رود نیل

(دسم نمبر ۱۰)



یک منکر شیل برف بہت سنگین بناو غاشا کیونکہ ہر اسے خود میا آورد
دہلو اسے محوہ اثراتیدہ بہت دریا را اختیار کردہ اکت

(م. ق. ۱۵)



یک نمونه از جنس سنگ آهک

(رسم نمبر ۱۱۲)



صخرہ ایک بتو شط یک شیل برف قدیم از الپس در کومہستان جوما

آودہ انت

(رسم نمبر ۱۳)



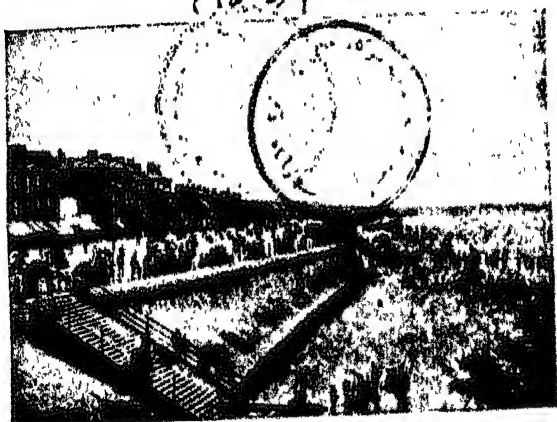
یک برجہ ۶۰۰ آبی در بحر محیط

(رسم نمبر ۱۰۰)

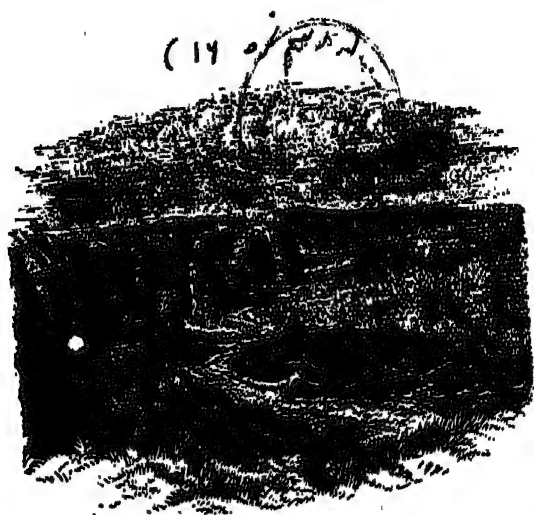


حالت مد در بندرگاه بلیک پول

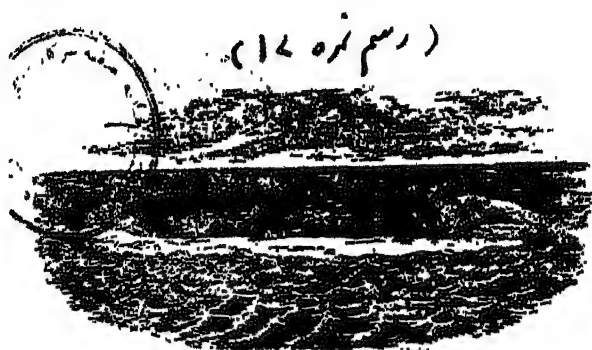
(رسم نمبر ۱۵)



حالت جزر در بندر گاہ بلیک پول

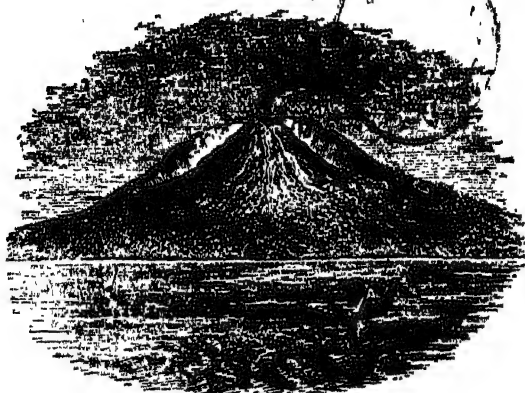


یک مقام علی را آب لیسیده بر باد کرده است

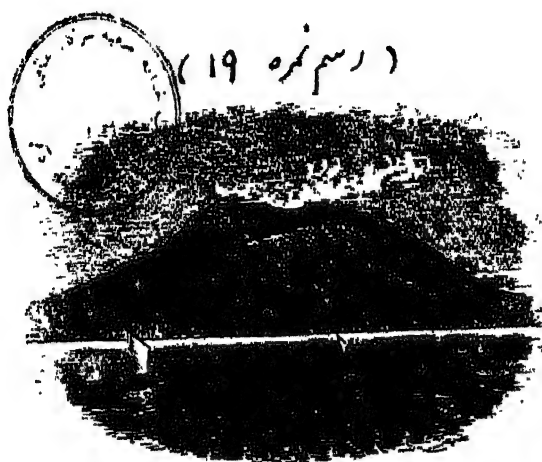


یک جزیرہ مرجان

رسم نزه ۱۸



یک منظر بر کان کوه دیو دیوئیس در اطالیا بطوریکه درین وقت
از جانب جنوب بنظر میآید



(رسم نمبر ۱۹)

منظر برکان دیو و عیس قبل از بربادی شهر پومپی

لوحيۃ مصطلحات انگليسي جغرافيايے طبيعیہ و معادل ان بفارسی

مصطلحات انگليسي

مصطلحات فارسی

Air

هوا

Atmosphere

جو - کرۂ ہوائیہ

Induction

استدلال

Fact

حقیقت

Nitrogen

یک قسم غاز نیتروجن (الکسیہار

Oxygen

یک قسم غاز آکسیجن ملاحظہ

Carbonic acid Gas

غاز حامض کاربونی (نسائید

Invisible

غیر مرئی - نادیدہ

Radiation

اشعاع حرارت

Temperature

درجہ حرارت

Evaporation

تبخیر

Condensation

تکثیف

Dew

شبنم

Mist

دسمہ فہبابہ

Cloud

ابر - سحاب

Fog

غبار شبنم

Sleet

برف و باران

Hail

زالہ

Pressure

انہنگاط - فشار

Barometer

مقیاس الهواء - میزان الهواء

Circulation of water

جریان آب

Runnels

جوي بچہ

مصطلحات انگلیسی

مصطلحات فارسی

Brooks	جرفه - حوض
Stream	چشمه
River	دریا
Springs	چشمه
Pervious	متخلخل
Impervious	غیر متخلخل
Joints	مفاصل - مجاری
Rocks	صخور - کتل - خرسنگها
Limestone	حجر آکس
Geology	علم طبقات الارض
Crust of the earth	قشر الارض
Minerals	معدنیات
Glaciers	سول برف - برف غلطان
Lava	لاوا
Crater	قم برکان - منجرای برکان
Iceburg	جبل الثلج - کوه برف
Layer	طبقه
Subterranean channel	گاه ریز
Frost	چلود
Dissolution	تخلیل - انحلال - آبشیدن
Metallic surface	سطح فلزی
Chemical action	عمل کیمیایی
Mechanical action	عمل مکانیکی
Particles	ذرات
Earth quake	زلزله
Sea	بحر محیط
Pot holes	ثقبه - شقابه

مصطلحات انگلیسی

مصطلحات فارسی

Valley	وادی
Sounding	مرجاس
Dredge	مجدراف البحر
Coral islands	جزیره مرجان
Eruption	التهاب
Valcano	برگان - کوه آتش نشان
Active volcano	برگان ملتهبه
Extinct volcano	برن کا مطفی
Ebb	جزر
Flow	مد
Snow line	خط برف - صف برف
Precipitation	ترسب - ترسوب
Estuary	مصب - دهانه آب



